

ISSN 0716 - 498 X

universum

AÑO 9 - 1994

TALCA, CHILE



Abujei, María Auxiliadora, Paraguay.

Universidad de Talca

universum

REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE TALCA

AÑO 9 - 1994

ISSN 0716 - 498 X

TALCA, CHILE

Representante Legal

Prof. Dr. Alvaro Rojas Marín

Director Responsable

Prof. Dr. Francisco Javier Pinedo Castro

Subdirector

Prof. M.Sc.Ed. Gustavo Hawes Barrios

Editor

Instituto de Ciencias Humanas Abate Juan Ignacio Molina

Consejo Editorial

Prof. Dr. Eduardo Devés Valdés

Prof. Vittorio di Girolamo Carlini

Prof. Walter Hanisch Espíndola, S. J.

Prof. M.Sc.Ed. Gustavo Hawes Barrios

Prof. Dr. Juan Muñoz Rau

Prof. Dr. Francisco Javier Pinedo Castro

Prof. Dr. Alvaro Rojas Marín

Prof. Dr. Guillermo Schmeda Hirschmann

Prof. M.B.A. Arturo Troncoso Unwin

Edición y corrección de textos

Prof. Marcela Medina Bravo

Diseño Gráfico

Marcela Albornoz Dachelet

Secretaria

Odette Henríquez Meza

Dirección

2 Norte 685 - Talca

Impresión

Impresora Contacto Ltda. Talca

La revista **Universum** es una publicación del Instituto de Ciencias Humanas Abate Juan Ignacio Molina de la Universidad de Talca. Los juicios vertidos por los autores en sus artículos no representan necesariamente la opinión de la institución que edita esta revista.

ÍNDICE UNIVERSUM

Año 9

1994

Presentación	3
Empresa en la sociedad del Siglo XXI. Fernando Flores Labra	5
La "sensibilidad" de los años 60. Eduardo Devés Valdés	13
Algunos aspectos de la Reforma regional en la Constitución Política del Estado. Luis Hernández Olmedo	23
Análisis de la racionalidad del sistema de selección de alumnos a la universidad. Gustavo Hawes Barrios Sebastián Donoso Díaz	39
Nicanor González Méndez: un maestro talquino en la plástica nacional. Pedro Zamorano Pérez	53
Complejo Mayor de Histocompatibilidad. Gustavo Hoecker Salas	61
Problemas ambientales derivados de la calidad de los suelos y el proceso de expansión urbana de la ciudad de Talca. José Miguel Klairán Vergara	73
Concentración parcelaria: una alternativa de desarrollo para el minifundio chileno. Alvaro Rojas Marín Mauricio Ponce Donoso	81
Políticas forestales en Chile. Iván Chacón Contreras	93
Etnobotánica ayoreo. Guillermo Schmeda Hirschmann	107
Aportes de la Inmunología molecular a la medicina contemporánea. Iván Palomo González	157
Características físicas y químicas de los suelos de la comuna de Trehuaco. Marta Henríquez Olivares Juan Muñoz Rau Patricia Olivares Tapia	167
Algunas reflexiones sobre Talca y la Cultura. Oscar Pinochet de la Barra	181
Universidad, Estado, Sociedad. José Luis Meilán Gil	191

SUSCRIPTORES INSTITUCIONALES

Agroindustrias Cepia Ltda.

Calaf S. A. I. C.

Colbún Machicura S. A.

Cooperativa Eléctrica Talca Ltda.

Compañía Nacional de Cueros Ltda.

Dimacen.

Embotelladora Williamson Balfour, Talca.

Enrique Zaror S. A.

Iansa.

Industria Maderera Prosperidad S. A.

Manufacturas Jarman S. A.

Productos Fernández S. A.

Schorr y Concha S. A.

Las suscripciones institucionales contribuyen a
financiar la edición de **UNIVERSUM**

PRESENTACIÓN

El presente número de **Universum** incluye diversos artículos que analizan la realidad actual. De ellos, deseamos destacar tres que nos permiten estructurar el contenido de este volumen en torno a un eje fundamental: nuestra relación con la modernidad.

La impactante imagen de la portada mostrando el rostro de un indígena ayoreo del Paraguay, nos recuerda una parte importante de la realidad étnica y cultural de nuestro continente. El artículo del profesor Guillermo Schmeda constituye una necesaria reflexión sobre la particularidad de nuestro mundo latinoamericano. Al estudiar en detalle ciertos rasgos culturales de esa etnia, Schmeda concluye que, si consideramos las tendencias económicas actuales, es posible pensar que ciertas culturas se perderán irreversiblemente: "somos, pues, casi con certeza, la última generación que tendrá la oportunidad de ser testigo de una forma de vida que ha sido típica de la mayoría de la historia humana, y a quienes nos cabe la responsabilidad ética de preservar este patrimonio de la humanidad". Resulta necesario, entonces, no olvidar tales formas de vida, las que otorgarán un carácter particular a la modernidad de nuestro continente.

Por su parte, en el artículo de Oscar Pinochet de la Barra se revisan los singulares aportes que diversas personalidades de la Región del Maule realizaron desde el ámbito político, religioso, científico y cultural al desarrollo del país. El autor se interroga sobre los vaivenes que ha vivido Talca con la modernidad. Nuestra región ha aportado a la cultura a través de Juan Ignacio Molina, José Ignacio Cienfuegos, Carmen Arriagada, Alejandro Venegas, Francisco Antonio Encina, Domingo Melfi, Ricardo Donoso y tantos otros que surgen cada cierto tiempo. A pesar del optimismo final de Oscar Pinochet de la Barra, la pregunta permanece: ¿por qué este desarrollo, en el caso del Maule, no ha sido permanente en el tiempo?.

Parte de la respuesta la encontramos en el artículo del destacado académico y empresario Dr. Fernando Flores, cuya presencia en nuestra Universidad constituyó un sólido aporte al conocimiento de un aspecto significativo de este fin de siglo en Chile: la necesidad de modernizar las estructuras sociales, empresariales y culturales. La propuesta de Flores, más allá de cualquier retórica a la moda, insiste en modificar el sistema educacional y el modo de comunicación entre las

personas, con el fin de lograr un nuevo proyecto social que oriente a los chilenos a ser emprendedores, democráticos y solidarios. Su propuesta se afirma en la idea que el futuro se inventa. Para lograrlo con éxito, Flores propone la "flexibilidad" como la forma de crear soluciones nuevas; esto es una cultura profundamente democrática y un sentido de la educación que más allá de la rigidez del saber, estimule la capacidad emprendedora. Se interroga, además, sobre el ser de la universidad moderna y su rol como institución capaz de ligar la empresa con la educación, elementos que deben estar permanentemente imbricados: universidad y mundo real, mundo real y actitud universitaria.

Junto a estos tres artículos, se encontrarán valiosos trabajos dedicados a la economía agraria, la historia del arte, la política, la inmunología, la geografía y la educación, los cuales proceden de investigaciones, tanto de académicos de nuestra Universidad, como de otros centros de educación superior.

En este contexto, a seis años del siglo XXI, fecha que se constituye en una ineludible perspectiva para analizar nuestra función como revista universitaria, queremos establecer algunas señales que aclaren nuestra posición. Abrir debates desde las ciencias sociales y la investigación científica en torno a los grandes temas del país y la humanidad; aportar al desarrollo del conocimiento regional y nacional; establecer cauces originales para la transformación de la educación chilena, entre otros. **Universum** intenta así, constituirse en un vehículo de contacto entre instituciones y personas interesadas en proponer formas y sistemas novedosos que permitan promover el desarrollo, considerando los rasgos de nuestra identidad. La posibilidad de construir, sin arrogancia, una mirada sobre el universo desde la región.

EL DIRECTOR

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

EMPRESA EN LA SOCIEDAD DEL SIGLO XXI

Fernando Flores Labra (*)

La Junta Directiva de la Universidad de Talca, presidida por don Ricardo Isla, acordó otorgar la medalla "Abate Juan Ignacio Molina", máxima distinción al mérito que posee la Universidad, al ingeniero talquino Fernando Flores Labra. La ceremonia se realizó el jueves 17 de marzo en el Salón de Honor de la Corporación. En la oportunidad el señor Flores dictó la clase magistral que se transcribe a continuación.

En ella, el autor presenta algunos recuerdos de su ciudad natal Talca, junto con su visión de la empresa del futuro, en la cual resulta fundamental tener una gran capacidad emprendedora para promover cambios en la perspectiva del siglo XXI. Este planteamiento surge a raíz de la necesidad del hombre de responder a algunas de las tendencias actuales tales como: la incertidumbre para predecir el futuro, la existencia de espacios políticos y económicos cada vez más globalizados y la presencia de una cultura tecnológica que acelera los cambios sociales y culturales.

En este sentido, en opinión de Fernando Flores, Chile tiene la oportunidad histórica de modernizar sus estructuras, ya que posee un gran potencial de progreso que radica en la capacidad de su gente. Así las universidades y la educación deberán preocuparse de generar personas emprendedoras que sean capaces de leer, interpretar y transformar el mundo, como una forma de lograr la inserción en el quehacer mundial, lo que en definitiva, significará hacer realidad el futuro.

() Ingeniero Industrial, Dr. en Filosofía del Lenguaje de la Universidad de California, Berkeley, ex Ministro de Estado de Economía, Hacienda y Secretaría de Gobierno.*

ALGUNOS RECUERDOS

En primer lugar, quisiera empezar mis palabras agradeciendo a la Universidad de Talca por la distinción con la que me honra. Recibir aquí, en esta ciudad, la condecoración al mérito "Abate Juan Ignacio Molina", es para mí un acontecimiento especial. Me emociona en particular el hecho de estar aquí rodeado de amigos de larga data que no veía hace algunas décadas y también de mucha gente que ha trabajado para que este acontecimiento ocurra.

Uno es, en gran medida, el resultado de las tradiciones que le ha tocado vivir. Yo soy chileno y soy talquino. Todos ustedes saben que ser talquino es vivir en un país distinto al del resto de Chile y que esa situación se pone en evidencia en múltiples dominios de nuestra vida. Creo que cuando hablamos de Talca, tenemos que tener presente el hecho de que no nos estamos refiriendo a las calles que cambian, a los edificios que se remodelan o se construyen, ni a las avenidas o parques nuevos, que surgen de tiempo en tiempo. Las ciudades son, fundamentalmente, la gente que las habita, que se relacionan entre sí y hacen cosas. La gente de esta ciudad somos nosotros, y nosotros somos esencialmente seres que tienen tradiciones, que conversamos y que actuamos.

Cuando digo que somos tradición, lo que quiero decir es que de alguna manera somos porque otros existieron antes que nosotros y que ese hecho es clave para entender por qué estamos hoy aquí pensando en lo que somos. Para explicar este aspecto fundamental de nuestra existencia, permítanme que ilustre lo que quiero decir con un ejemplo personal.

Inicié esta visita a Talca, visitando el cementerio, fui a ver a mi madre. Desde el allí vi las calles y también vi mucha gente que conocí cuando era niño. Sus nombres están en ese lugar y forman parte de la tradición de

Talca. Cuando empecé a recorrer la ciudad, me di cuenta de que yo no estaría aquí si no hubiese pasado por un colegio como el Blanco Encalada, el que no era un colegio mejor que el Liceo de Hombres, como pensábamos nosotros en aquella época. Ambos eran necesarios para Talca. De esos años me recuerdo del hermano Honorio, del hermano Luis, del hermano Miguel que nos hacía gimnasia. En fin, me acuerdo de varios de mis profesores de entonces, pero también me acuerdo de un profesor del Liceo de Hombres, quien se llamaba Hugo Flores y pese a que no lo he vuelto a ver nunca más, siempre he dicho que él me enseñó a releer en lo que entonces se llamaba quinto año de humanidades.

En esos años, los que estábamos en el colegio estudiábamos historia en un libro que no era de gran volumen. Cuando le pregunté a don Hugo por un libro más grande, él me invitó a su casa y me pasó el **Diccionario de Filosofía** de Ferrater Mora. Ése era un libro como de 600 páginas, hoy creo que hay ediciones de unas 1200 páginas. De todos modos, para mí, que no tenía la experiencia de un libro de ese volumen, era un gran cambio el tener que enfrentarme a una lectura que no formaba parte de mis hábitos. Le pregunté a don Hugo si había que leerlo entero. No, me dijo, tienes que leer dos artículos no más. Fue así como partí con el libro a casa. Debo confesar que yo, que era uno de los niños maravilla del Blanco Encalada, no entendí nada. Cuando lo leí, por segunda vez, no entendí nada tampoco. Yo creo que ese fue mi primer acto de humildad intelectual. Sin embargo, ese no entender, me abrió el camino para entender otras cosas. Esa experiencia está ciertamente conectada a otras cosas que me sucedieron más tarde cuando llegué a ser vicerrector de la Universidad Católica y me tocó encargarme de los programas de filosofía, y más tarde todavía, cuando estudié filosofía.

Podría seguir contándoles mis recuerdos. Muchas veces me sucede que cuando recuerdo Talca, me acuerdo del Rangers y que el recuerdo de Talca está asociado, para mí, al básquetbol. De todo eso tengo recuerdos, aun cuando no

estuve en Talca mucho tiempo, porque partí a los 16 años. Varias cosas más me llevé de aquí; mi madre es talquina, mi padre no, pero también está ligado a la ciudad porque se casó aquí. Yo mismo me casé con una persona de Talca que hizo sus estudios en el Liceo de Niñas. De todos mis hijos, uno nació en Talca.

Sí, para mí Talca ha estado siempre presente. Creo que para mí Talca y Chile han sido muy importantes y que la fuerza que he tenido para hacer algunas cosas nacen de mi compromiso con el país y que ese compromiso también me surge a propósito de Talca. Sin embargo, les quiero confesar que he tenido una gran frustración. Después de haber estado tantos años fuera de Chile, nunca he encontrado un canal como para estar conectado más permanentemente con Talca. Cuando he venido, siempre lo he hecho por algunos días y creo que es la presencia de algunos amigos míos en política como el senador Jaime Gazmuri lo que me ha estimulado a visitar la ciudad. Yo estuve por última vez en Talca en 1973 cuando murió mi madre. Después de muchos años de ausencia, cuando Gazmuri empezó a hacer su campaña senatorial, me han empezado de nuevo a vincular más con la ciudad. Digo esto porque pienso que Talca tiene otras dos cosas de las que no he hablado y que quiero compartir con Uds.

Talca no sólo tiene un pasado, también tiene un presente y un futuro. Quiero ser honesto al decirles que me siento ajeno al presente de Talca, porque tal como lo decía recién, en parte yo no he sabido conectarme con ustedes y en parte, también, ustedes no han tenido la posibilidad de conectarme. Pese a todo, ni ustedes ni yo podemos soslayar la perspectiva del futuro. Vivimos inmersos en esa dimensión aunque no tengamos una idea cabal de ella. A mí, me preocupa el futuro y una de las cosas que he aprendido en mi andar filosófico y empresarial -que es la misma cosa- es que en definitiva, el futuro depende del ser humano. Por cierto, no depende absolutamente porque hay misterio, hay incertidumbre y cosas que no controlamos. Sin embargo, los seres humanos tenemos la posibilidad de inventar, podemos

innovar, hacemos cargo de preocupaciones, hacer distinciones, diseñar. Todo eso quiere decir que el futuro de Talca depende de los talquinos del presente.

Quizás si una buena manera de agradecer a ustedes la distinción con la que me honran, sea diciéndoles cuáles son mis preocupaciones acerca del futuro y cómo veo ese desafío que consiste en inventar el futuro.

EMPRESA Y FUTURO

El primer aporte que quisiera hacerles, es decirles que vamos a inventar un futuro sólo si encontramos una manera de hacerlo que sea coherente con el vivir en otros países. Creo que el futuro de las ciudades y el futuro de los países no dependen sólo del quehacer local, sino depende de cómo ciudades y países se insertan en la comunidad mundial. Siempre he pensado que el subdesarrollo consiste, fundamentalmente, en llegar atrasado a las conversaciones que inventan el mundo. Creo que los chilenos y talquinos tenemos el deber de ponernos en sintonía fina con el mundo si queremos participar creadoramente en la invención del futuro humano. De alguna manera, mi experiencia tanto intelectual como práctica me ha llevado a entender algo de como funciona el primer mundo. Si esa experiencia les puede servir, se las ofrezco con mucha humildad y esa me parece la mejor manera de darles las gracias por este acto tan bello y sentido para mi.

Lo segundo que deseo decirles es que hablar del futuro hoy, es hablar de empresa y de la educación del próximo siglo. Al poner la atención en la empresa y en la educación hay algo interesante que observar. Normalmente, se ha pensado que empresa, escuela y universidad son cosas distintas. En efecto, para el sentido común, la empresa está en la producción y la escuela y la universidad están en el conocimiento. El supuesto de esta creencia generalizada es que en la escuela y en la

universidad uno adquiere el conocimiento que después va aplicar en el mundo del trabajo. Ahora bien, hoy sabemos que esa propedéutica al mundo del trabajo es larga y que la mayor parte de las veces no se cumple la promesa que está envuelta en esa forma de entender la formación. Quiero llamar la atención de ustedes sobre el hecho de que la concepción que he descrito está actualmente en crisis y por otro lado, señalar las cosas que hoy están pasando.

Para observar las empresas voy a usar las mismas definiciones que he trabajado en algunas de mis publicaciones. Por cierto, las empresas no son los edificios ni las máquinas. En realidad, la empresa es una institución que nace de los compromisos y satisfacciones mutuas que la gente se hace. En el mundo moderno, la empresa ha sido la institución más eficiente para producir ese aprendizaje social en el cual las necesidades y la innovación se producen para satisfacer a la gente. Ahora bien, para que todo eso ocurra se requieren dos grandes cadenas conversacionales. La primera cadena conversacional está referida al mundo exterior y en ella intervienen los clientes. Sin clientes no hay empresas, hay burocracia, pero no lo que conocemos como empresa. Una segunda cadena conversacional, sin la cual tampoco tenemos empresa, es una cadena interna que coordina las acciones necesarias para satisfacer a los clientes. Sin esa coordinación para la acción tenemos individuos aislados, y por lo tanto es imposible pensar en la existencia de empresas. Toda empresa es siempre esta orquestación entre estos dos grandes flujos conversacionales: la conversación para atender al cliente y la conversación para coordinar acciones internamente.

Desde luego, hay también otros actores como los empleados y los que aportan el capital. Unos y otros tienen necesidad de hacer su vida y necesitan expresarse haciendo cosas que sean significativas. Sin embargo, yo diría que lo que he descrito antes es lo permanente, es lo que de alguna manera, siempre ocurre cuando hay empresa y mercado. Pero lo que es tan fácil de decir y describir, no es tan fácil de hacer, porque entre tanto hay que asumir pre-

ocupaciones, preocuparse permanentemente, y, precisamente, una de las cosas que los empresarios tienen que hacer es preocuparse constantemente del futuro. Es sobre el futuro donde empiezan a ocurrir algunos de los cambios que yo creo que son interesantes en la perspectiva del siglo XXI.

Observemos algunos de ellos. Un primer hecho que sobresale es que respecto del futuro se ha producido un aumento enorme de la incertidumbre y que ello significa que nuestra capacidad de predecir el futuro es hoy menor. ¿Por qué la incertidumbre se ha acelerado?, pues bien yo veo el mundo y veo a Talca y concluyo que éste no es el mundo de los años cincuenta o sesenta, época en la que estuve acá. Este es un mundo de cambios acelerados que se expresa en dos ideas claves.

La primera es que hay modernización tecnológica y que cada cierto tiempo cambian los productos. Los productos que yo trabajo, por ejemplo, hay que rehacerlos cada once meses porque quedan obsoletos con mucha rapidez.

La segunda idea es que nos movemos en mercados globales. Ello quiere decir que junto con tener clientes de distintas partes del mundo, existen también competidores distribuidos en distintos puntos del planeta.

Estas dos ideas claves significan que actuamos hoy envueltos en tres tendencias. Tenemos mayor incertidumbre que antes, vivimos en espacios más globalizados que en el pasado y disponemos de una tecnología que acelera cada vez más los cambios.

Una de las demandas que yo noto más en las empresas que visito es esa palabra mágica, que no se si ha llegado a Talca, se la conoce con el nombre de **flexibilidad**. La flexibilidad ha llegado a ser la cura contra la incertidumbre porque ella alude a la capacidad de reinventar rápidamente soluciones ante situaciones nuevas. Esa capacidad de reacomodo tan solicitada hoy, demuestra que el que no dispone de flexibilidad para enfrentar situaciones nuevas

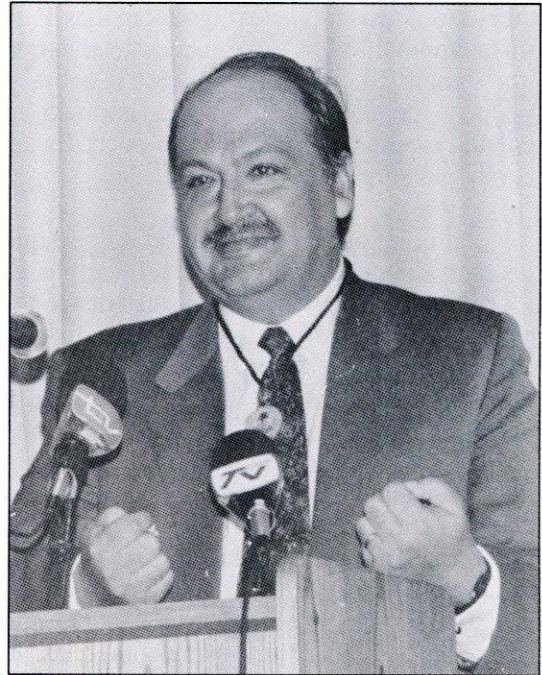
no tiene futuro. Todo el punto está en saber cómo producir flexibilidad. Es precisamente aquí que nos encontramos con un problema que no es menor y que es el de la concepción del saber que ha manejado la cultura occidental. Es sobre ello y concretamente sobre la institución universitaria que quisiera hacer un par de reflexiones para ilustrar lo que he dicho.

El problema en la concepción de universidad es que ella nos ha inculcado una idea del saber y de la formación de habilidades que consiste en pensar cartesianamente. ¿En qué consiste eso?. Muy simple. El cartesianismo piensa que en el cerebro habita la mente y que la mente acumula mapas más o menos precisos de la realidad. De esa idea se desprende que a mayor ciencia y más conocimiento se requieren mapas cada vez más precisos. En la cumbre de esa manera de ver, esos mapas detallados están dotados de computadores que hacen gráficos y proporcionan una representación mental acabada del mundo exterior. Una vez interiorizada esa forma de pensar y acumulada una considerable cantidad de mapas que contienen el conocimiento, la universidad supone que quien haya adquirido esos mapas está listo para salir a actuar en el mundo del trabajo. Si ustedes se fijan, el mundo no funciona así. En el nuevo presente que vivimos, uno de los hechos centrales de las postrimerías de la modernidad lo constituye el agotamiento de esa forma de pensar. Es más, el cartesianismo no sólo se revela como una falacia, sino que empieza a ser una enfermedad. Para reflexionar con ustedes sobre esto, nada más revelador que contarles algunas experiencias.

Hablemos de IBM, una compañía que, como muchos saben, creció durante años a un promedio de 15% anual, produjo ganancias enormes y llegó a tener entre setenta y dos y setenta y cinco mil millones de dólares de venta al año, algo así como dos veces y algo más del producto nacional chileno. De repente, hace cuatro años la IBM es el modelo de lo que no hay que hacer. Lo malo de todo esto es que la gente lo sabe después. Nadie lo sabía antes porque los que lo sabían no estaban mirando lo que pasaba. Si lo hubieran hecho

habrían podido hacer otras cosas. Sin embargo, al mismo tiempo que eso ocurría, quiero contarles a ustedes el caso de una compañía a la que todos le compran sus productos, aunque no hayan pensado nunca en ello. Se llama Microsoft, ésta es una compañía pequeña que hoy sólo tiene entre 15000 y 20000 empleados, que partió en 1980 con 6 empleados y cuyo dueño de 37 años posee una fortuna del orden de los 10 mil millones de dólares, y que por supuesto, no tiene los problemas de la IBM. Otra cosa que les quiero decir de esta compañía, es que el Sr. Gates, que es el nombre del empresario de Microsoft, se salió de la universidad al segundo año porque se aburrió, y que siempre gusta decir a quien lo oiga, que si se hubiese quedado más tiempo en la universidad no le habría pasado nada de lo que le pasó. Por cierto que al contarles esto no me inspira el ánimo de hacerle propaganda a la opción de no entrar a la universidad. Lo que me interesa que tengan presente es que observen la posibilidad de que en este caso, como en otros, está pasando algo más básico y profundo, que no tiene incluso nada que ver siquiera con la adquisición de conocimiento a la que nos acostumbró la tradición.

Precisamente lo que estoy haciendo ahora es trabajar en un libro con dos filósofos americanos sobre "Capacidad emprendedora, Democracia y Solidaridad". En él tratamos de mostrar, entre otras cosas, que existe otra manera de entender lo que está sucediendo con la IBM y con el ejemplo de Microsoft. Para explicarme con más claridad, déjenme que les hable del espíritu emprendedor. Creo útil, de partida, precisar la diferencia entre ser un empleado, un empresario y un emprendedor. Para el sentido común, ser un empleado y también de alguna manera un empresario como tantos, tiene sus diferencias. El empleado tiene, de alguna manera que cumplir órdenes y si no las cumple tarde o temprano le sucede algo. Por su parte, ser empresario implica tener algunas ventajas, porque un empresario puede levantarse tarde y no tiene que cumplir órdenes de nadie. Sin embargo, el emprendedor tiene que inventar todos los días qué hacer. Nótese que cuando uso la palabra inventar, digo que



Fernando Flores Labra durante su clase magistral: "Empresa en la sociedad del siglo XXI".

tiene que sacar lo que hace de otro lado. Ahora bien, ¿cómo lo hace, si no es un filósofo?. Lo hace mirando y conversando. A partir de esas dos prácticas, el emprendedor va poco a poco modificando con la gente los productos y servicios que ofrece, creando nuevos productos y nuevos servicios. En el mundo de hoy, las empresas grandes han incorporado a esta forma de actuar a los clientes pequeños que son regularmente consultados por ellas. Más aún, la conversación de la empresa de hoy se adelanta todavía más e incorpora a los diseñadores para conocer los problemas que las empresas tienen. De esa manera surgen las innovaciones.

Lo que quiero hacerles ver es lo siguiente: la esencia del tipo emprendedor es que mira, conversa y abre posibilidades. No mira las cosas que están, sino las anomalías. De hecho

cuando digo posibilidades digo anomalías. Para mí las anomalías son los pequeños detalles que uno trabaja. Si uno va siguiéndole la hebra al pequeño detalle que no ha sido tomado en cuenta, empieza a mirar poco a poco. Es así como van surgiendo otras realidades.

Para que no les parezca abstracto lo que les estoy diciendo, les voy a dar un ejemplo. El joven Edison, un americano que ustedes conocen porque inventó la luz eléctrica, inventó además muchas cosas. Lo que casi todo el mundo no sabe es que Edison tenía cuarta primaria. ¿Cómo lo hizo?, lo primero que cabe decir es que Edison, como todos nosotros, era hijo de su tiempo. Ahora ¿cuáles eran los tiempos de Edison?, eran, ciertamente, los tiempos del telégrafo, de los primeros telégrafos. Yo recuerdo que cuando niño me tocó ir a la Estación Central a buscar una señora que trabajaba ahí, en el telégrafo comercial, la señora Noemí Carrasco, vivía en mi casa. Ella vivía en la época moderna del telégrafo, lo único malo es que en Estados Unidos eso había sucedido en 1850 y la señora Noemí lo estaba viviendo en 1946.

Estábamos un poco atrasados en el desarrollo. Pero sin embargo, nos estaban sucediendo las mismas cosas que le pasaron a Edison en el siglo pasado. Edison vio el telégrafo y empezó a darse cuenta que la corriente eléctrica era real. Si ustedes se fijan, el telégrafo lleva muy poca corriente eléctrica. Pero, ¿qué pasaría si dispusiéramos de grandes máquinas para producir gran cantidad de corriente?, desde luego, se podrían hacer otras cosas. Divagando así, Edison llegó a la invención de la ampolleta y la primera central eléctrica que cambió la percepción del mundo entró en funcionamiento en 1881. Lo importante del cambio es señalar el hecho de que a partir de entonces la gente empezó a necesitar de la electricidad. Un día antes de 1881 a nadie se le había ocurrido pensar en esa posibilidad y la gente ni siquiera conocía la palabra.

Este pequeño ejemplo, demuestra que el emprendedor no es un señor que tiene cabeza más inteligente que otro. No, el emprendedor

tiene una preocupación por interpretar anomalías históricas para transformarlas en posibilidades. Son precisamente esas posibilidades nuevas las que van creando cadenas de cooperación y compromisos.

A mi juicio, es esa posibilidad que he enseñado la que no está asumida en la universidad moderna. Quiero con ello decir, que la universidad no educa esa habilidad porque en general, ella produce profesionales de gran conocimiento, pero incapaces de establecer simples comunicaciones humanas que interpreten otros seres humanos. Creo que es eso lo que justamente tenemos que cambiar si queremos entrar al siglo XXI con posibilidades de participar creadoramente en la invención del futuro.

Por cierto, generar este cambio que en apariencia es tan fácil, es complejo. De partida, un cambio de esta envergadura supone dar cuenta del espacio cartesiano, que, agotado y todo, tiene sus fortalezas. Creo que por este motivo, hay aquí una ventaja para los países pequeños. Si ustedes se fijan, normalmente, los cambios ocurren en comunidades marginales, en países marginales y en habilidades marginales. Ahí tienen ustedes el ejemplo del telegrafista que se convierte en electricista, el químico que se convierte en Pasteur, el de Bill Gates que se convierte en experto en computación. Ese cambio también lo puedo personalizar en mi propia experiencia. Si yo no hubiese sido chileno, jamás me habría preocupado por el lenguaje. Cuando tenía problemas para hablar inglés, andaba preocupado por hablar corto. Fue entonces cuando me dije que iba a tener que estudiar algo distinto.

Es mi experiencia y lo que he observado lo que me permite afirmar que existe para Chile una posibilidad en el mundo del futuro. Si vamos a seguir siendo seguidores, existirán, con toda certeza, pocas posibilidades de participar en la creación del futuro. Si queremos hacer un poquito mejor de lo que los otros están haciendo, nos va a pasar lo del teléfono comercial. Con toda certeza vamos a estar atrás. Con suerte, tal vez, vamos a acortar



Ricardo Isla Marco, Presidente de la Junta Directiva y Alvaro Rojas Marín, Rector de la Universidad de Talca hacen entrega de la medalla "Abate Juan Ignacio Molina", a Fernando Flores Labra.

treinta años de retraso, pero no vamos a ser capaces de asumir preocupaciones universales y transformarlas en productos locales universalizados. Digo con mucha fuerza que Chile tiene una ventaja porque es un país marginal. Yo sé que no vamos a ser nunca Brasil, ni México, ni menos China, Japón o los Estados Unidos, pero eso es también una ventaja porque nos da flexibilidad. Nosotros tenemos que seguir el camino de Suiza o Singapur, países que son muy ágiles, que producen mucha confianza en lo que hacen y eso gracias a su gente. Pensando en el futuro del mundo, el capital más grande de los países está en su gente. No en el conocimiento de la gente, sino en la capacidad de transformarse, de sentarse a escuchar y de dar servicio. La capacidad de interpretar y transformar el mundo es fundamental. Una de las mayores tensiones y oportunidades del mundo está, precisamente, pues-

ta en esa capacidad interpretativa y constitutiva. Es esa la tensión de la educación y la empresa. Crecientemente las empresas van a depender de las habilidades comunicativas e interpretativas. Crecientemente también la capacidad de la educación va a depender de que forme personas con esas habilidades. El hacer cosas lo puede asumir cualquier persona. Yo lo empiezo a ver en Estados Unidos. Les voy a dar otro ejemplo, hay en el sur y norte de la India como tres mil master en computación. Esos ingenieros matemáticos están ahí, disponibles para trabajar en productos del primer mundo. Esa gente cuesta mil dólares y las compañías les pagan 600. Los hindúes están felices. Los ingenieros americanos no pueden competir con ellos con salarios que fluctúan entre los 6000 y 7000 dólares. Les cuento esto para mostrarles que el cambio en el mundo de las telecomunicaciones y de la computación

está reformando la noción de vecindad en el mundo. A Chile lo veo muy poco en esto. Les pido que, por un momento, imaginen esos 2000 ingenieros de la India en Santiago o en la propia Talca. ¿Es posible que eso ocurra?. Es posible porque el problema no está en el capital, el problema está en el talento y el talento es biológico y se distribuye por parejo. El esfuerzo también es biológico y se distribuye por parejo. Lo que falta son emprendedores que sean capaces de hacer ver esas oportunidades y crear las relaciones sociales y de identidad que generen la confianza necesaria para que eso ocurra.

Yo observo que en el mundo que se abre va a empezar a ocurrir necesariamente que el desarrollo se viva como un microclima. Cuando vengo a Chile todo el mundo me habla de

que Curicó desarrolló una especificidad frutera antes que Talca. Ello quiere decir que una pequeña variante puede hacer una tremenda diferencia en las economías locales y ello, principalmente, porque la conexión con el resto del mundo operó de otra manera.

Para terminar, quiero decirles que mi idea sobre Chile es simple. Ayudemos a Chile para que se transforme en una oferta interesante, en un mundo en el cual el trabajo humano, interpretativo y comunicativo, es cada vez más fundamental. A partir de eso los productos y los servicios se venden. Mucho me gustaría también que ayudemos a Talca para que genere su propia diferencia. Espero que las ideas que les he expuesto les sirvan para hacer realidad el futuro de todos ustedes. Muchas gracias.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

LA "SENSIBILIDAD" DE LOS AÑOS SESENTA EN CHILE

Eduardo Devés Valdés (*)

Este artículo es parte de una investigación más amplia y que está en curso, sobre el pensamiento en Chile durante los años 1950-1973.

El pensamiento del período se expresa a partir de una división en tres niveles: ideas, mentalidades y sensibilidades.

En las páginas que vienen a continuación se desarrolla específicamente aquello que se refiere a mentalidades y sensibilidades, más que a ideas. Es decir, se apunta al "clima" intelectual del período.

Interesa, particularmente, mostrar como hay elementos de este pensamiento, en sentido amplio, que se cortan en 1973, pero sobre todo, la forma en que muchos se realizan, justamente, ese mismo año y más que eso, el modo en que se potencian y perviven posteriormente.

En este sentido, se expone la manera como, a partir del pensamiento o manteniéndose en dicho terreno, pueden explicarse fenómenos importantes de la historia del país, particularmente aquello de la relación entre afectividad y política.

(*) *Doctor en Filosofía y en Estudio de Sociedades latinoamericanas (Historia). Profesor del Instituto Abate Juan Ignacio Molina de la Universidad de Talca e investigador de la Universidad de Santiago de Chile. Miembro de la Sociedad Latinoamericana de Estudios sobre América Latina y el Caribe, SOLAR.*

I. IDEAS, MENTALIDADES Y SENSIBILIDADES

El objetivo de esta exposición es perfilar cuáles son los tópicos más recurrentes, las grandes corrientes ideológicas, los elementos de mentalidad y sensibilidad del grupo hablante-pensante, es decir, de la intelectualidad o de la elite, del grupo ilustrado chileno al que corresponden políticos, universitarios, artistas, intelectuales, dirigentes de organizaciones profesionales, etc.

El período estudiado se caracteriza por una serie de transformaciones en las ideas que culminaron, por afirmación o por negación, en el Golpe de Estado de 1973. Esta apreciación se conecta con dos claves: que el desarrollo de las ideas en Chile debe estudiarse en estrecha relación con la política y además, debe estudiarse en vinculación estricta con una serie de fenómenos internacionales que marcaron esa época, léase Guerra Fría, Revolución Cubana, triunfos tecnológicos, descolonización, cambios en la Iglesia, movimientos estudiantiles y juveniles, etc.

Para ello, es importante acercarse a la **mentalidad** del grupo pensante. Y, ¿qué significa, en este caso, "mentalidad"? Aquellas concepciones y valores que o bien encontrándose en la base del discurso, no son del todo conscientes (la cuestión del progreso, por ejemplo, o la cuestión de la inferioridad de América Latina) o bien son compartidas por una gran cantidad de integrantes del grupo, a pesar de las diferencias ideológicas y doctrinarias. Dicho de otro modo, aquellos tópicos contra los cuales nadie osaría dirigirse, tal como la educación, el desarrollo, la igualdad, la libertad, etc.

Por otra parte, también es relevante acercarse a la **sensibilidad** de ese mismo grupo.

Ésta es todavía menos conceptual que la anterior y mucho menos que el pensamiento, pero se encuentra profundamente articulada. La sensibilidad es la manera de sentirse y sentir el mundo. Tiene que ver con el sentimiento de conquistador o dominado; mundo maleable, espinudo o lejano; compromiso o indiferencia; sentimiento de exaltación juvenil o de madurez; de escepticismo o de sentido.

II. DEMARCACIÓN DEL PERÍODO

1973 es un año trascendental y definitorio en la historia de Chile como para tener que justificarlo en una periodización historiográfica. Ese año cierra períodos y abre otros, ello parece evidente.

Que en 1950 se haya iniciado el período referido, es cuestión mucho más discutible; que 1950 marque, en algún sentido, el antes y el después es algo que debe probarse. Acéptese, por lo menos, que este año, marcando la división del siglo en dos partes, se constituye en periodizador involuntario. De ser algo exterior, se hace profundo cuando los seres humanos se inclinan a hacer un balance de la primera mitad y a proyectar y disponerse para la segunda. Sea o no así, es un hecho que para la literatura, para la historiografía, para la filosofía, para la sociología, 1950 (un año antes, un año después) es una fecha que señala algún hecho de relieve y son estas disciplinas las que marcan el pensamiento chileno en el cuarto de siglo que seguirá.

En literatura aparece la **Generación del 50** con una mentalidad y estilo en abierto contraste con el pasado criollista y de literatura social.

En filosofía, se da vida a la Revista de Filosofía, iniciándose las "Conversaciones Cartesianas", base de los congresos de la especialidad que continúan hasta hoy en forma periódica.

Se crea, en 1951, la Sociedad Chilena de Sociología y su presidente Astolfo Tapia lleva a cabo una campaña tendiente a la institucionalización de la disciplina y a la creación de carreras en las universidades, afirmando que las ciencias sociales no deberían ir en desmedro de otras, sino que simplemente son necesarias para la formación de las personas que se ocupan de la política. Particularmente importante es esto cuando el quehacer político es entendido, en buena medida, como quehacer planificador.

En historiografía aparece, en opinión de Guillermo Feliú Cruz, una nueva generación. Afirma en 1951, que existe "una corriente renovadora (que) se apodera de la historiografía chilena. Los moldes antiguos de la historiografía, puramente erudita y documental, ceden para dar paso a una corriente de interpretación sociológica que va en camino de enjuiciar al pasado con un criterio de profundización de los hechos en su causas determinantes" (1).

III. EL TIEMPO DE LOS 60

Fue el tiempo en que el marxismo entró masivamente en la intelectualidad y más que eso, en la vida cultural chilena. Por cierto, hubo antes intelectuales, partidos, funcionarios del Estado que fueron marxistas. Sin embargo, fueron marginales. Desde los años 50 y hasta 1973 el marxismo tiene una importancia decisiva en las ciencias sociales, en el ensayo, en la filosofía y en las humanidades. Tiene gran importancia, también, en la institucionalidad universitaria y en el sindicalismo y algo menor pero real en la Iglesia, en las Fuerzas Armadas y en la comunidad científica.

Fue el tiempo del debate cristiano-marxista, del intelectual comprometido con los más pobres, con los cambios. Lectores de Sartre y de la gran oleada de intelectuales franceses de la izquierda de post-guerra: Levi

Strauss, Merleau-Ponty, Althusser, Foucault, Poulantzas, etc. A través de los franceses se llega a los alemanes, se conoce a Heidegger, se relea a Marx y a Hegel, se accede a Nietzsche y a Marcuse.

Fue el tiempo de la preocupación por los medios de comunicación, de las primeras reflexiones sobre la televisión y la cultura, ahora sí de masas, cultura industrializada de la era post-industrial. La **Rebelión** de Ortega vuelve a ser leída. Se criticó la producción en serie, la sociedad industrial y su masificación alienante.

Fue el tiempo en que se idealizó al loco, al flojo, al bohemio, al marginado, al drogadicto y hasta al suicida. Formas todas que, de algún modo, dialécticamente, convergieron en el ideal del revolucionario, aquel que niega el sistema por cualquier medio: trabajo u ocio, cordura o locura, muerte, suicidio o sacrificio.

La antipsiquiatría ha transformado al alienado en el más esclarecido crítico del sistema, en un luchador. El mal es el sistema, el verdadero loco. Todo holgazán, todo nihilista se hace de algún modo disfuncional al sistema. Se era ajeno al mundo, éste era de los burgueses, de los acomodados. La rebeldía era de buen tono. El burgués trabajador, trivial, metódico y consumista era visto como negativo, tanto desde el punto de vista del espontaneísmo, como desde la mentalidad revolucionaria y sacrificial.

Fue el tiempo, ha dicho Ariel Dorfman, en que los literatos acogieron

"...casi invariablemente protagonistas que de una u otra manera viven **marginados** del proceso social que se desarrolla a su alrededor. En todo caso, la marginalidad del protagonista sirve para desmistificar, corroer, criticar los lugares comunes y las instituciones que nutren lo establecido. A veces el rechazo de este mundo llega hasta el extremo de que algunos autores sugieren, entre líneas, que una solución autén-

tica sería retirarse terminantemente de la condición humana. La mayor parte, sin embargo, utilizará, para plasmar adecuadamente su sentimiento de lejanía psicológica, su alienación y distancia emotiva del mundo, a un personaje extraído de la pesadilla: **el proletariado lumpen**. Es difícil encontrar un narrador chileno contemporáneo, bueno o malo, que no haya sido atraído por las características de este submundo, que permite imaginar un paralelo con la situación que él vive: su distanciamiento del mundo oficial"(2).

Fue el tiempo en que todos querían estar conscientes, ser conscientes, hacer conciencia, concientizar y concientizarse. No vivir en el mito, en el engaño. Suerte de neo iluminismo. Deben esclarecerse los mecanismos de la alienación y la explotación. Una vez más se luchaba con ahínco contra las tinieblas de la ideología.

Fue el tiempo del gran afán planificador: de la economía, de la estructura social, de los recursos, de la educación, de la familia, de la ciencia y la tecnología. Someter todo a la inteligencia.

Fue el tiempo en que deseábamos ser auténticos, ser nosotros mismos, encontrarnos, expresarnos. Todos creíamos tener un mensaje, una verdad que transmitir o una fe que difundir.

Fue el tiempo en que creció la convicción de ser explotados, dependientes y alienados. Había, en consecuencia, que independizarse, que liberarse. Se desplegó el desarrollismo antiimperialista, la Teología de la Liberación, el marxismo de corte cubano o guevarista, la idea del socialismo como "independencia nacional", más que como soviets y electrificación.

Fue el tiempo de los cambios, todos querían cambiar, todos creían en ellos, pensaban que traerían algo mejor. Salvo pequeños sectores de tradicionalistas al interior de los grupos

intelectuales, generadores de pensamiento, se decía que todo debía cambiar, aunque no se estuviera de acuerdo en qué cambios debían hacerse. El agua estancada se pudre, debe correr. Heráclito fue muy exaltado. El pobre Parménides cayó en gran descrédito. Y el cambio muchas veces fue entendido como revolución, como cambio que debía trastocar radicalmente el sistema, inaugurar algo nuevo, cortar de raíz.

Fue el tiempo en que hubo un fuerte sentimiento de pobreza económica e incapacidad, en comparación con otros países, sentimiento de dependencia, estancamiento, desequilibrio y escasez. De estar haciendo las cosas mal, de haber topado, de tener que hacer cambios radicales, de que esto no da para más.

En los sesenta se fortalece la idea de romper este círculo vicioso, la idea que el nudo gordiano debe cortarse.

IV. LA INTELIGENCIA Y LA LOCURA

Convive en el período la exaltación de la inteligencia, de la luz, de la planificación, del desarrollo con la exaltación del *hippismo* y la locura. Convive la exacerbación de elementos antagónicos que si bien sufren tensiones entre ellos, logran también armonías y articulaciones, ¿cómo es esto posible?.

Creo que se articulan integrados en un todo mayor: **la crítica a la sociedad existente**. Es, igualmente, en el cuestionamiento de la sociedad establecida, que se combinan el hipercriticismo con la fe ciega en las ideologías.

Para decirlo todavía con más fuerza: mi teoría al respecto es que hay un elemento de sensibilidad previo al pensamiento propiamente tal. Sin embargo, no quiero decir estrictamente que sea la sensibilidad la que genera el pensamiento. Quiero decir, más bien, que esa sensibilidad es una suerte de abono para el terreno,

de caldo de cultivo, de levadura que hace fermentar un tipo de pensamiento, que lo hace crecer y lo desarrolla, que junto a otros se encontraba disponible en el mercado de las ideas.

En otras palabras, ¿cómo conciliar el afán constructivo y planificador con el espontaneismo hippie, cómo conciliar el afán concientizante con la fe ciega en las ideologías, el afán crítico con el dogmatismo, la vida libre de normas con la disciplina del militante o del cristiano comprometido?. Creo que sólo es posible armonizar estos opuestos a partir de un elemento superior: **el rechazo a la sociedad existente**, éste puede ser realizado desde todos los polos de estas oposiciones. En tal sentido, todos los argumentos son válidos, aun cuando sean contradictorios entre sí, si contribuyen a la crítica social. De este modo, la crítica no es un trazo más del pensamiento de la época, sino que es la gran "dadora de sentido" de ese pensamiento. Es decir, se trata de un elemento que no se ubica a nivel de las ideas, sino a nivel de la sensibilidad y/o de la mentalidad, ya que se comporta a veces como sensibilidad, a veces como mentalidad o a veces como ambas.

El sentimiento de rechazo del mundo en que se vive es correlativo al sentimiento de que el mundo es fácilmente transformable. Se abomina del mundo que se tiene porque se siente fácilmente reemplazable, modificable, la utopía ha dejado de sentirse como tal, se siente como proyecto a la mano. Esto llega al paroxismo a comienzos de los años 70 cuando un pensador de derecha afirmaba: "Nadie está hoy contento en Chile. Sólo hay acuerdo en que necesitamos ir hacia otro estadio social"(3).

V. LA HISTORIA DEL PENSAMIENTO Y LA EXPLICACIÓN DE LA REALIDAD

Uno de los objetivos de esta investigación es explicar todo lo que sea posible a partir del pensamiento, explicar un fenómeno que no es

puro pensamiento. Se trata de descifrar la dictadura o, si se quiere, formular de un modo más universal, introducirse en las relaciones entre la política y la afectividad.

Nuestro sentido común epistemológico, nos advierte que no es posible explicar el todo a partir de una dimensión. En otras palabras: que las explicaciones monocausales son parciales y conducen, por su unidimensionalidad, a conclusiones falsas. En nuestro medio nadie aceptaría que la dimensión pensamiento puede dar cuenta por sí sola de un fenómeno, ni siquiera de un fenómeno que se ubique en el propio terreno del pensamiento. Nuestro sentido común epistemológico nos advierte que los subsistemas están interconectados y que existe intercambios de energía entre ellos.

Ahora bien, hay consenso que un fenómeno como una dictadura tiene causas económicas, sociales, etc. Es evidente, sin embargo, que los fenómenos económicos no pueden causar fenómenos políticos, sino en la medida en que pasan por las ideas, la mentalidad o la sensibilidad de las personas. Estas causas materiales sólo pueden hacerse verdaderamente causas pasando por la "idealidad". En otras palabras; la inflación, la desocupación, la pérdida del poder adquisitivo, la escasez no son cosas que actúan directamente, deben transformarse en malestar y en proyecto de cambio para que puedan llegar a ser causas de un fenómeno político.

Precisando aún más, podría decirse que una interrogante decisiva a responder es la siguiente: ¿cómo es posible que durante un período democrático se gesten un pensamiento proclive a la dictadura o funcional a ella? o dicho de otra manera, ¿cómo es posible que un pensamiento que se pretende "emancipador" conlleve dimensiones dictatoriales?. Éste es uno de los marcos en los cuales se encuadra la investigación, pero hay otro no menos importante y que es el afán de contribuir a la formulación de un proyecto de sociedad (de vida para el individuo y la sociedad) donde teniendo en cuenta el imperativo ecológico puedan

articularse modernización e identidad, de manera fecunda, crecedora y no parceladora o neuróticamente.

Cuál es, en consecuencia, el alcance epistemológico de estos objetivos en relación al tratamiento del tema. Es decir, en qué forma debe ser abordado el pensamiento chileno 1950-1973 para poder contribuir a la obtención de los objetivos propuestos (elucidar la cuestión de la afectividad en política y la cuestión de la relación entre la identidad y modernización).

1.- Abordaje de ámbitos del pensamiento que no sólo se refieran a las declaraciones, a las ideas, sino también a la mentalidad y a la sensibilidad.

2.- Articulación de categorías específicas para entender la historia del pensamiento en América Latina: sarmientismo (como síntesis de la mentalidad modernizadora) y martianismo (como afán de identidad).

3.- Uso de fuentes más allá del método tradicional, escoger 3 ó 4 grandes figuras que expresen el pensamiento de una época, para atender un ámbito mayor, representativo al menos de la elite intelectual, artística, cultural, científica, gremial y política de la época.

Todo esto adquiere sentido en la consideración y explicación de fenómenos que otros paradigmas no logran explicar e incluso que ni siquiera, desde otros paradigmas, se pueden formular.

Plantearse la pregunta por el pensamiento que se desarrolla en Chile a partir de mediados de siglo, es en cierto modo buscar la respuesta a la siguiente paradoja: ¿cómo es posible que un período histórico, y dentro de él un pensamiento, que parecía llevar determinado sentido, haya rematado en un sentido opuesto?. Se trata, entonces, de mostrar de qué modo ese pensamiento -como ideas, como mentalidad y

como sensibilidad- posee un carácter, que si bien por diversas dimensiones resulta opuesto al anterior, por otras lo genera y se proyecta en él.

Durante el período 1950-1973 se expandiría un pensamiento que muchos concebimos como emancipador o, si prefieren, "socializante", "izquierdista", "liberador", "juvenil", "popular". Con esto quiero mostrar que ese pensamiento, que se había hecho bastante predominante en el ambiente "ilustrado" no era único. Además de, en segundo lugar, que no era un pensamiento totalmente idéntico a sí mismo, sino que llevaba en su seno el germen de su negación. Quiero plantear, por último, como su aparente suplantación después de 1973 no es tal, sino como este pensamiento culmina, se proyecta y revive (transformado) en el post-73. Por decirlo de algún modo: las ideas, la mentalidad y la sensibilidad dominante hoy en Chile son los herederos de la filosofía clásica de los 60.

VI. DOS SENSIBILIDADES EN LA LITERATURA

Uno de los elementos reiterados a lo largo de estas páginas es la coexistencia de ideas, mentalidades y sensibilidades que conservan diversos grados de oposición en nuestro país, durante el período señalado.

La coexistencia de al menos tres maneras de hacer literatura viene a graficar con más fuerza este elemento. El Criollismo, la Generación del 38 y la del 50 se disputan el espacio literario durante estos casi 25 años.

A este respecto es particularmente interesante la posición de Fernando Alegría, quien hacia 1960 realiza una serie de comparaciones y demarcaciones. Sostiene que tanto para la Generación del 38, como para la del 50 "...la literatura campesina o urbana, concebida se-

gún las normas del costumbrismo español no ofrece interés alguno. La desprecian por su artificio y superficialidad. Pero no desdeñan la realidad chilena: por el contrario, se sienten fascinados por ella y se le acercan para auscultarla hondamente buscando su sentido en signos de esencial validez psicológica y social. Abominan de lo pintoresco, de lo pseudonacional, de lo rutinariamente folclórico" (4). Insiste en las semejanzas de estas dos generaciones y en el contraste consecuente con lo anterior, diciendo que "... ya en 1938, la generación que se formó en el Instituto Pedagógico se rebeló contra el localismo y provocó una crisis dentro del criollismo planteando una renovación literaria que afectó a la novela, al cuento, al teatro y al ensayo y actualizando las corrientes unanimistas que iban a cambiar básicamente el realismo chileno" (5). Precizando aún más este cambio, afirma que **Hijo de ladrón** (la novela de Manuel Rojas) "señala el fin del viejo criollismo chileno y el comienzo de nuevas formas de novelar de orientación trascendentalista" (6).

Sin embargo, por otra parte, no deja de señalar diferencias dentro de los que se adscriben a la Generación del 38 y a la del 50. Destaca que a la "tónica social" de los primeros "...formados en su mayor parte en medio del pueblo o de la pequeña burguesía, corresponde una tónica **a-social** en la llamada promoción del 50, cuyos componentes quisieran identificarse más bien con la alta burguesía, en cuya formación intelectual se advierte el sello de los colegios santiaguinos de elite" (7).

Queriendo destacar, aún más, la identidad de la primera alternativa señala que "...posee ciertos rasgos que la individualizan nítidamente: por ejemplo, la importancia que asigna a la función social del escritor, su esfuerzo por caracterizar al chileno dentro de un complejo de circunstancias históricas que lo relacionan íntimamente con el destino del mundo contemporáneo, su preocupación por incorporar a la literatura zonas de nuestra sociedad hasta entonces ignoradas por los escritores criollistas y en fin, un interés que a menudo asume

caracteres de obsesión, por dar categoría literaria a las luchas de emancipación política y económica de las clases trabajadoras" (8).

Para caracterizar la segunda alternativa, resalta el contraste entre ambas sosteniendo que "...la característica primordial de este grupo de escritores es una angustia indefinida que da origen a una rebeldía sin causa, ni propósito y que, en el fondo, no es sino el reflejo del sentimiento existencialista que aplasta a las nuevas generaciones de Europa y Norteamérica. Este complejo psicológico es de una autenticidad indiscutible. Quienes quieran ver una **pose** en los jóvenes coléricos chilenos se equivocan, pues los escritores del 50, reaccionando contra las formas del realismo más obvio, situándose al margen de los conflictos políticos, aislándose en climas de morbilidad, representan a su vez una auténtica crisis de un grupo que, consciente de haber perdido su situación preponderante de antaño, mira cara a cara sus defectos y se dispone a construir la estructura de un nuevo poder"(9).

En todo caso, a pesar de las diferencias que nadie niega, hay al menos un factor que sería, según Ariel Dorfman, común a los literatos chilenos. Escribe hacia 1970: "El personaje central de la narrativa chilena rara vez se enfrenta a una encrucijada clara, no dispone de una conciencia cabal de sus dilemas" (10). Acaso el criollismo haya desaparecido en este momento, pero las generaciones del 38 y del 50 están del todo vigentes. Sus respectivos énfasis parecen diluirse respecto del protagonista, pues según el mismo Dorfman "...la existencia se le aparece más como un proceso, doloroso y absurdo, que como una serie de actos en que se delimitan causas y efectos". En consecuencia, éste queda reducido a ser un "testigo confuso de acciones que no reconoce como suyas, pero por las cuales deberá responsabilizarse" y en ese marco es que "siente la imperiosa necesidad de buscar algún vago temblor de plenitud; aunque en la mayoría de los casos este esfuerzo se convierte en algo marginal" (11).

VII. CLIMA DE CAMBIOS

Se trata de comprender el pensamiento del período, para ello hay que sintonizar con ese "clima de cambios", que se desarrolla especialmente en los años 60; cambios tanto en lo estructural como en lo cotidiano.

Diversos sectores -intelectuales, campesinos, profesionales, obreros, eclesiásticos, universitarios, militares- incluso sectores de la derecha propician algún tipo de cambio. Obviamente no todos postulan idéntico tipo de modificaciones, pero contribuyen a configurar dicho clima.

Esto de los cambios, por cierto, es correlativo a un fuerte cansancio y hastío respecto del mundo que se tiene. Ello conforma la sensibilidad del período.

Factores de diferente carácter contribuyen a explicar esta avidez: los éxitos económicos y tecnológicos de los países socialistas que representan una real alternativa; la desestalinización que le da un rostro más amigable a la URSS; la Alianza para el Progreso que incentiva modificaciones estructurales; la Revolución cubana; la descolonización africana; la evolución de la Iglesia católica; el movimiento juvenil y estudiantil; el decaimiento político e ideológico de la derecha a nivel mundial junto con el avance del pensamiento marxista; los avances tecnológicos que generan un sentimiento de optimismo y poder; la madurez de una intelectualidad progresista; la democratización en Chile de la política y de la sociedad; el crecimiento del grupo de docentes, intelectuales, investigadores, estudiantes y artistas en las universidades; el crecimiento del sindicalismo.

El énfasis en el tipo de cambios no se refiere a la eficiencia y tecnología. No tiene un carácter modernizador en el sentido fuerte de la palabra. Más bien (no únicamente) apunta a cambios estructurales en la globalidad o en la cotidianidad, que tienen por sentido vivir más felizmente y en justicia.

Las posiciones progresistas habían asumido la reivindicación de la identidad, de allí la exaltación de Neruda o Violeta Parra; de Guevara y Cuba; del antiimperialismo; del latinoamericanismo.

La última oleada modernizadora que había tenido su cenit en los años 40, con la sustitución de importaciones y la industrialización, en los años 50 empieza a cambiar de sentido o a decaer francamente.

Hacia 1950 se va imponiendo la Generación del 38 en literatura, política, ciencias sociales, iglesia. A esta generación pertenecen grosso modo: el grupo de la Falange; los historiadores: Jobet, Ramírez Necochea, Julio Heise; los sociólogos o economistas: Astolfo Tapia, Jorge Ahumada, Aníbal Pinto; los eclesiásticos Raúl Silva Henríquez, Manuel Larraín, Bernardino Piñera; los políticos de izquierda: Salvador Allende, Raúl Ampuero, Volodia Teitelboim, Aniceto Rodríguez, Orlando Millas. Casi todos hombres de intelecto, de acción política e institucional.

Si bien en esta generación la herencia sarmientina era indudable, no lo es menos el hecho de que estaba muy matizada por un fuerte deseo de identidad. Esta combinación no genera, en primer lugar, un proceso modernizador económico y tecnológico, no pretende generarlo tampoco. El pensamiento y la mentalidad de este grupo es de cambios, pero de cambios en la organización, en la repartición, en la democratización del poder, en el estilo de vida.

VIII. EL REVENTÓN DEL PENSAMIENTO PROGRESISTA

Ahora bien, ¿cuál fue el significado que tuvo para el país el despliegue de este tipo de pensamiento combinado con esa mentalidad, en el marco de la sensibilidad descrita?

Aquel sentimiento de asco y de voracidad respecto del mundo con ese afán desmedido de

crítica social y deseo transformador que articulaba y permitía la coexistencia de diversas tendencias, en un momento revienta. Se ha transformado en una bola de nieve que de tanto crecer y crecer termina por no poder cohesionar su propio peso, desintegrándose; se ha transformado en un arma que con mucha pólvora, mucho uso y falta de lubricación disparó un tiro por la culata.

Todo aquello que, en una sociedad de cierto consenso y democrática, tenía todavía válvulas de escape, en una sociedad de alta confrontación y con mayor razón dictatorial, adquirirá un carácter macabro: sacrificial, acrítico, guerrero, manipulador de la realidad, ortodoxo, intolerante, del todo o nada. En este marco debe entenderse el encuentro perverso entre la erótica y la política.

Pero no todo es dialéctica, negación de negaciones, dialéctica de los contrastes. Si hay un pensamiento que revienta el 73 no es menos verdadero que otra línea, aunque en tono menor, culmina o se realiza ese año. Durante el período 50-73 el huevo de la serpiente nos dejaba ver en germen un animalillo que iba creciendo. Es decir, el pensamiento anterior no sólo revienta con lo del tiro por la culata, sino que hay algunos que estaban disparando desde antes, desde siempre, contra lo popular, contra la expresión, contra la solidaridad y ello también es algo propio del período. Se advierte el origen de la Doctrina de la Seguridad Nacional que procede de las academias militares francesas y norteamericanas, así como de influencias brasileñas (Golbery do Couto e Silva), argentinas (Osiris Villegas) o peruanas (Edgardo Mercado Jarrín). En Chile esto empieza a hacerse sentir desde los cincuenta.

Se advierte, igualmente, la reelaboración de un pensamiento corporativo de tradición ibérica, que en la práctica llega a tener apenas algunas influencias. Éste es desarrollado antes de los años 50, por Jaime Eyzaguirre o Julio Philippi. Durante el período que nos interesa anida, aunque no llega desenvolverse, en el gremialismo (12).

Revive la tradición nacionalista, que viene a reemplazar en la derecha política al antiguo conservadurismo y liberalismo de cuño decimonónico.

Se conserva un tradicionalismo filosófico, supervivencia americana del paleo tomismo, que sigue enemistado con la modernidad que juzga materialista y deshumanizada (Osvaldo Lira) (13).

Aparece el postulado neoliberal, sin contar con figuras intelectuales de relieve. Durante los años 50 se percibe como una ideología del empresariado urbano. En los 60 se desarrolla entre los economistas de la Universidad Católica como herencia de sus estudios en Chicago (14).

Si bien son pequeñas escuelas que ciertamente no marcan el período, no por ello dejan de ser reales y van a adquirir potencialidades insospechadas cuando se encuentren en el reventón del 73.

El marxismo cubanizado, el cristianismo social comprometido, el cuestionamiento de la sociedad industrial, la idealización de la locura y la espontaneidad, la idea de marginarse del sistema, las pretensiones de concientización,

el deseo planificador y ordenador y racionalizador, la idealización de la autenticidad, la teoría del imperialismo, de la dependencia, de la alienación, la filosofía del movimiento, del cambio, de la transformación radical, todos son elementos que fueron articulándose (en un clima de confrontación intensa y luego de dictadura) con las ideas de disciplina, tradicionalismo, corporativismo, autoritarismo, jerarquía, seguridad, guerra.

La confrontación aguda, el temor, la inseguridad, la ira, el miedo y la histeria completaron la tarea. El dictador por consecuencia o por contraste representaba esto; clara o perversamente realizaba, permitía, exigía, castigaba.

¿Cómo?

Representaba imperialismo y dependencia, permitía lo más ortodoxo, exigía el sacrificio total, realizaba tradición y revolución, resolvía la cuestión de la autenticidad, practicaba la locura más completa, reafirmaba la necesidad del cambio, mostraba la eficiencia de la planificación y la seguridad, obligaba a marginarse de este mundo, permitía la conciencia cabal de los mecanismos de la explotación. Fascinaba y fascinaba.

NOTAS

- 1.- FELIÚ, Guillermo, "Prólogo a Julio C. Jobet" en *Ensayo crítico del desarrollo económico-social de Chile*, Editorial Universitaria, Santiago, 1951, p.X.
- 2.- DORFMAN, Ariel, "La narrativa Chilena Actual" en *Chile Hoy*, Editorial Siglo XXI, 3ª edición, México, 1971, pp.386-387.
- 3.- CAMPOS M., Enrique, "Chile hoy: desvelo y esperanza" en *Visión Crítica de Chile*, Editorial Portada, Santiago, 1972.
- 4.- ALEGRÍA, Fernando, "Nuevos prosistas chilenos" en *Anales de la Universidad de Chile*, Nº4, Santiago, 1960, p.175.
- 5.- *Ibid.*, p.175

6.- **Ibíd.**, p.175

7.- **Ibíd.**, p.178

8.- **Ibíd.**, p.176

9.- **Ibíd.**, p.178

10.- DORFMAN, Ariel, **Op. Cit.**, p.404.

11.- **Ibíd.**, p.405

12.- CRISTI, Renato y RUÍZ, Carlos, **El pensamiento conservador en Chile. Seis ensayos**, Editorial Universitaria, Santiago, 1992, p.127 y ss, p.136 y ss.

13.- LIRA, Osvaldo, **Nostalgia de Vásquez de Mella**, Editorial Difusión, Santiago, 1942.

14.- cfr. CORREA, Sofía, "Algunos antecedentes históricos del proyecto neoliberal en Chile (1955-1958)" en **Opciones**, N° 6, Santiago, 1985 y "La derecha en la política chilena en la década de 1950" en **Opciones**, N° 9, Santiago, 1986; VALDÉS, Juan G., **La Escuela de Chicago. Operación Chile**, Editorial Amorrortu, Buenos Aires, 1989.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

ALGUNOS ASPECTOS
DE LA REFORMA REGIONAL
EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA
DEL ESTADO

Luis Hernández Olmedo (*)

El trabajo tiene por objeto ofrecer una sinopsis acerca de los principales rasgos jurídico-institucionales del proceso de descentralización del Estado, consagrado en la reforma constitucional de 1991 y sus leyes complementarias, con especial énfasis en el nivel regional, en un intento de divulgar los fundamentos e instituciones de dicha reforma y efectuar, a la vez, los alcances que ella representa.

En la primera parte, realiza una aproximación a las orientaciones jurídico políticas que fundamentan la vocación descentralizadora presente en la Carta Constitucional reformada, en especial en lo que se refiere a las Bases de la Institucionalidad. En este orden de ideas, postula el relevamiento del principio de descentralización en la Constitución, en tanto mandato imperativo, actual, permanente y vinculante del nuevo artículo 3º.

En la segunda parte, sostiene el surgimiento de un principio de co-responsabilidad del Estado central y las regiones en el cumplimiento de este mandato constitucional y reseña las principales orientaciones de la reforma: la ampliación sustancial de la participación ciudadana; la innovación estructural del Estado y el establecimiento de las bases económicas para un afectiva descentralización.

(*) *Egresado de la Facultad de Derecho, Universidad de Chile. Coordinador del Programa de Pedagogía Democrática del Grupo de Estudios Constitucionales, Grupo de los 24. Colaborador de la Escuela de Dirigentes de la Vicaría Pastoral Obrera. Asesor del Ministerio Secretaría General de Gobierno.*

I. LA DESCENTRALIZACIÓN:
CONCEPTO INTEGRANTE DE LAS
BASES DE LA INSTITUCIONALIDAD.

Una de las mayores innovaciones de carácter conceptual establecidas en la reforma constitucional de noviembre de 1991 (ley 19.097), la constituye aquella que dice relación con el artículo 3º de la Carta Fundamental. Su texto actual establece:

"Artículo 3º. El Estado de Chile es unitario, su territorio se divide en regiones. Su administración será funcional y territorialmente descentralizada o desconcentrada en su caso, en conformidad con la ley."

1.1. El Estado unitario.

En primer lugar, se reafirmó el concepto de Estado unitario, el cual constituye un principio orientador fundamental en toda la creación intelectual del constituyente, lo que revisite la mayor importancia para la interpretación constitucional. Tanto el constituyente de 1925, como el de 1992, han sido claros en sostener que la descentralización no conspira en ninguna forma con la concepción jurídica de un estado unitario. A la vez y dado que no existe tal contraposición, han sido enfáticos en declarar tanto en la historia fidedigna de la norma, como en los alcances establecidos en el texto positivo de la reforma, que ella no importa siquiera un germen de federalismo, sistema que es rechazado absolutamente por ser ajeno a la idiosincrasia y desarrollo institucional del sistema político chileno.

Esta declaración de principios nos da basamento para enunciar la relación estrecha que existe, sea por acción u omisión, entre los procesos de descentralización y la naturaleza jurídica de los estados, como asimismo sus regímenes políticos particulares. Tal relación se ve, de manera palmaria, en la vinculación,

teóricamente más congruente que existe entre un sistema federal y descentralizado o un régimen parlamentario con descentralización. Al contrario, tal relación parece más difícil con sistemas unitarios o regímenes políticos presidenciales.

En torno a la naturaleza jurídica del Estado, para la doctrina chilena no reviste mayor problema el sostener, de manera casi unánime, una concepción de Estado unitario que no ve afectada su naturaleza por procesos de descentralización, puesto que la calidad de unitario, excluye por definición la descentralización política y admite exclusivamente la administrativa.

Sin embargo, resulta conveniente considerar otros procesos de avanzada descentralización que plantean interrogantes a esta doctrina. Entre ellos, la descentralización en países como España e Italia, que sin ser federales, admiten, respecto de sus regiones, grados considerables de autonomía, no sólo administrativa, sino también política y fiscal(1). Esta aparente paradoja es la que refleja la doctrina constitucional española al decir, en relación al Estado de las Autonomías, consagrado en la Constitución de 1978, que "El texto constitucional promulgado piensa en, desde y para el Estado unitario integrado por autonomías"(2).

El acento en el carácter administrativo de la descentralización ha motivado un énfasis en las condiciones de eficiencia en la gestión del Estado, pero no ha generado un debate a fondo en torno a la imbricación con los efectos y aspectos políticos de la misma descentralización (aunque sea "administrativa"). Esto es, asumir la descentralización como una real forma de dispersión del poder y por tanto un proceso e institucionalidad que influye directamente en la estructuración de las relaciones de poder existentes en la sociedad.

Todo ello obliga, en nuestra opinión, a una revisión de los conceptos utilizados, tanto en la ciencia política como en la dogmática jurídica constitucional de nuestro medio, al plantearse el fenómeno de la descentralización

en un estado unitario, como es el caso chileno. La tarea, en este sentido, sigue pendiente, salvo contadas opiniones que, motivadas por las experiencias extranjeras comentadas, han fundamentado en nuestro medio la doctrina, minoritaria por cierto, que sostiene la aparición de formas jurídicas del Estado que no son la unitaria o federal, sino lo que algunos han llamado del Estado Regional(3) y otros identifican como un Estado Unitario descentralizado (4).

1.2. La región.

El art. 3º indica a la región como unidad básica de la división territorial del Estado, realzando así el rol protagónico de ésta en el proceso descentralizador. La importancia otorgada por el constituyente a la idea de región, se observa cuando ameritó su integración en el capítulo referido a las Bases de la Institucionalidad, corpus doctrinario de la Carta Fundamental ineludible para su correcta interpretación.

Sobre la lógica de la esencialidad del concepto de región, el referido art. 3º se complementa sistemáticamente con el artículo 45, inc. 1º que, a propósito de la composición del Senado, señala taxativamente en trece el número de regiones en que se encuentra dividido el país. De la misma forma y acorde con esta norma de clausura, el procedimiento para la modificación de la división territorial del país distingue las regiones por una parte y las provincias y comunas por otra. Respecto de las regiones, el art. 99, inc. 2º sólo permite, por ley de quórum calificado, "**La modificación de los límites de las regiones**", reservando su creación o supresión a una reforma constitucional, única forma de hacer congruente una eventual creación o supresión con la norma del art. 45, inc. 1º. En cambio, el mismo art. 99, indica sobre las provincias y comunas, que tanto su "creación, modificación y supresión" estará sujeta a una ley de quórum calificado. Se colige, por tanto, que en materia de creación de nuevas unidades territoriales, el constituyente exige para las regiones una reforma constitucional, mientras que para las provincias y

comunas sólo demanda una ley de quórum calificado.

En este orden de ideas, cabe destacar la aplicación práctica de estas disposiciones. La historia fidedigna nos señala que en la discusión de la reforma de 1992, fue rechazada la proposición de agregar en el artículo 3º, respecto a la división territorial del Estado, la referencia a las provincias y comunas. Ello en conformidad a considerar que su naturaleza jurídica es distinta a la de la región, y en consecuencia, compete su regulación en el capítulo XIII "Del Gobierno y Administración Interior del Estado", en su carácter de división administrativa del país y no en las "Bases de la Institucionalidad", que se refiere a la división política del mismo, razonamiento que reafirma el carácter central del concepto de región en el ordenamiento constitucional.

1.3. El mandato imperativo del artículo 3º.

Desde un punto de vista dogmático, la reforma más importante la constituye la contenida en la parte segunda de dicho artículo, cuyo texto primitivo señalaba, al referirse al Estado:

"La ley propenderá a que su administración sea funcional y territorialmente descentralizada".

y que fue reemplazado por el actual:

"Su administración será funcional y territorialmente descentralizada, o desconcentrada en su caso, en conformidad con la ley".

Esta modificación plantea dos asuntos, y según sea el énfasis asignado a cada uno de ellos, lleva a conclusiones diferentes en virtud del grado de vocación descentralizadora presente en el actual texto constitucional. El primero de estos asuntos dice relación con la modificación de la forma verbal "propenderá" por la de "será", lo que significa una reafirmación y profundización en la descen-

tralización. Por otra parte, una segunda posición advierte que la inclusión del concepto de desconcentración, significaría, en cambio, su debilitamiento.

En nuestra opinión, el hecho de que el constituyente desechara la terminología potencial de la fórmula "propenderá" y la reemplazara por la fórmula imperativa "será", deja establecido un mandato claro e ineludible para impulsar, de manera consistente, la descentralización. Esta conclusión fluye de la sola redacción del texto por los caracteres propios que las distintas formas verbales asignan a uno y otro concepto (5).

Aún más, no sólo es imperativo, sino también un mandato permanente. Fundamos esta posición en el hecho de que el nuevo art. 3º se refiere a las **características estructurales** de la organización de la administración del Estado, a diferencia del antiguo texto que establecía un mero propósito legislativo respecto de esta materia. En otras palabras, si el antiguo texto resaltaba el **medio** para estructurar un estado descentralizado **-la ley propenderá...**- el nuevo texto realza el **fin u objetivo -su administración será descentralizada...**. Con ello se evita que el proceso de descentralización quede a merced discrecional del legislador, implementando, con mayor o menor grado de intensidad y según su voluntad, el mandato constitucional, de lo que se colige, a su vez, que el imperativo constitucional del proceso de descentralización, sólo puede estar sujeto o condicionado a limitantes técnicas o materiales.

Por otra parte, la redacción del artículo 3º implica no sólo un mandato imperativo y permanente, sino también actual, en virtud del carácter de preeminencia constitucional que posee el capítulo I de la CPE (6), Bases de la Institucionalidad, el cual obliga a todas las autoridades del Estado y determina su accionar conforme a las bases allí establecidas (7).

Así, el artículo 1º, inc. 5º de la CPE establece que: "Es deber del Estado, (sic) promover la integración armónica de todos los secto-

res de la Nación y asegurar el derecho de las personas a participar con igualdad de oportunidades en la vida nacional", precepto sobre el cual se funda el artículo 3º que impone la descentralización del Estado como una forma de asegurar estos objetivos. Siendo así, este mandato es actualizado, en cuanto el artículo 6º señala que: "Los órganos del Estado deben someter su acción a la Constitución..." y además indica que "Los preceptos de esta Constitución obligan (sic) a los titulares o integrantes de dichos órganos", preceptos que suponen para el conjunto de éstos, por una parte, la sujeción al principio de legalidad que señalan, pero también la obligación del despliegue de la acción positiva para el desarrollo de los fines del Estado (art. 1º, inc. 5º) y en las formas establecidas (art. 3º) en la CPE.

Por último, en virtud del carácter finalista del nuevo art. 3º, pensamos que su mandato imperativo alcanza no sólo al legislador, sino también al poder ejecutivo.

En este sentido, ello se expresa, en primer lugar, en el rol co-legislador asignado por la CPE de 1980 al Presidente de la República. En lo que nos ocupa, las atribuciones presidenciales en materia de descentralización del Estado, dicen relación, en general, con la iniciativa exclusiva de la ley para crear servicios públicos y empleos rentados (CPE, art. 62, inc. 4º, nº2), además de todos los aspectos financieros y presupuestarios de la administración descentralizada (art. 62, inc. 2º y 3º). En particular, tales atribuciones se expresan, en igual iniciativa exclusiva, en aquellos proyectos que alteren la división político-administrativa del país (art. 62, inc. 3º y 99, inc. 2º); que autoricen la contratación de empréstitos para los gobiernos regionales y municipios (art. 62, inc. 4º, nº3) y en especial, la iniciativa para patrocinar la ley orgánica constitucional necesaria para el traspaso de competencias a los Gobiernos Regionales, según resulta de los artículos 3º y 103 de la CPE, en relación al art. 67 de la LGR.

Sobre estas facultades del Presidente de la República, se ha señalado que en lo que respecta a las materias objeto de iniciativa exclu-

siva, "se configura un verdadero deber constitucional a llevar adelante iniciativas legislativas" (8).

En un segundo aspecto, el mandato imperativo del artículo 3º es vinculante para el poder ejecutivo como administrador e incluye los gobiernos regionales en los que corresponda, en cuanto se radiquen en ellos facultades para impulsar la descentralización (9).

En consecuencia, tales órganos del Estado (legislativo y ejecutivo) en el cumplimiento del mandato constitucional, no podrían considerar tal disposición como meramente programática; como asimismo estarían impedidos de realizar consideraciones de conveniencia o derechamente arbitrarias ajenas a la factibilidad técnica para implementar el proceso descentralizador. Y por último, les estaría impedido realizar actividad alguna que implique retrocesos centralizadores, pues en virtud del relevamiento de la fuerza imperativa del actual artículo 3º con la forma verbal anotada, la dirección descentralizadora se convierte en camino de una sola vía.

Un enfoque crítico respecto de la modificación del art. 3º sostiene que de conformidad a la inclusión del concepto de desconcentración en el nuevo articulado, el legislador podrá elegir libremente si la administración del Estado es descentralizada o simplemente desconcentrada. Con el nuevo texto se habría perdido el principio de la descentralización administrativa como Base de la Institucionalidad, de manera que será la ley la que determinará en cada caso, si consagra la efectiva descentralización o la mera desconcentración (10).

1.4. Descentralización y desconcentración.

Sin perjuicio de lo argumentado en favor de la imperatividad del art. 3º y su carácter actual, permanente y vinculante para la administración y la legislatura, postulamos la necesidad de una interpretación restrictiva de los alcances del concepto de desconcentración

que incluye el nuevo texto de la CPE, posición que se hace cargo también de su crítica.

Si bien es cierto que la reforma ha incorporado al referido art. 3º, el concepto de desconcentración como modalidad de la administración territorial y funcional del Estado, a diferencia de la norma originaria que sólo se refería a la descentralización. No es menos cierto que su propósito no es sino dar cuenta de la existencia de servicios u órganos estatales no susceptibles de descentralizar. Ello se colige, tanto de la historia fidedigna de la norma (11), como de que su redacción implica un claro carácter subsidiario. Esto último, en cuanto el artículo 3º hace mención a la desconcentración en una hipótesis particular, distinta a la regla general, que establece que la administración será territorial y funcionalmente descentralizada. A la letra, en forma subsiguiente a esta regla general, señala entre comas, la hipótesis de excepción "... o desconcentrada en su caso...". ¿Cuál caso?, evidentemente aquellos en que, dada su naturaleza, la administración no es posible de descentralizar, como acontecería en materias de defensa, relaciones exteriores, política-económica, etc.

En consecuencia, una correcta interpretación debe inferir el carácter excepcional de la modalidad de desconcentración frente a la idea de descentralización, que es sin lugar a dudas, el sentido principal de la organización de la administración estatal consagrada en la Constitución.

Sin perjuicio de la posición aquí anotada, concordamos en que habría sido mejor regular la referencia a la desconcentración sólo en el título del Gobierno y Administración Interior, como lo hacía el texto constitucional en su primitiva versión, a fin de evitar equívocos. En este caso, el intento del constituyente por una fina redacción técnica, conspira contra la claridad y la fuerza de los conceptos (12).

1.5. El principio de descentralización y la discrecionalidad legislativa.

Un tercer problema surge en relación al

alcance de la fórmula: "su administración será descentralizada ... **en conformidad con la ley**", señalada en la parte final de la norma. Tal cuestión deriva de la negativa experiencia bajo la CPE de 1925, en la cual el cometido similar encomendado a la ley, nunca fue materializado (13).

En el debate del constituyente de 1992, se señaló que esta frase permite confiar al discernimiento del legislador el establecer cuáles funciones y atribuciones del nivel central son susceptibles de transferirse a los órganos descentralizados o desconcentrados en su caso, y cuáles son las que, por naturaleza, deben ser competencia de los órganos centralizados (14).

Sin perjuicio de ello, es necesario realizar algunas precisiones en torno a la naturaleza discrecional y las limitaciones que tiene esa potestad.

En cuanto a su naturaleza, este carácter no puede ser entendido en el sentido de arbitrariedad del legislador, ya que en un Estado de Derecho, discrecionalidad y arbitrariedad no son sinónimos. Esta última, señala posibilidad de actuación ilimitada, exenta de control y principalmente carente de fundamento (15) y por lo mismo implica un claro carácter antijurídico. La discrecionalidad, en cambio, denota la facultad otorgada a la autoridad para la elección de alternativas, todas ellas admitidas e igualmente válidas ante el derecho y conformes con él.

Por otra parte, dadas razones lógicas, si el constituyente ha consagrado la vocación descentralizadora en la organización administrativa del Estado, no es posible admitir que sea la inactividad o el arbitrio del legislador el medio legítimo, de tal suerte que nunca se materialice tal vocación. La norma no puede contener en sí misma el germen de su inaplicabilidad, ser y no ser al mismo tiempo. Al contrario, de la interpretación sistemática de las disposiciones constitucionales y legales, podemos constatar que ellas están informadas por un criterio dinámico en el establecimiento de la descentralización, concebido como un proceso

institucional progresivo.

En lo que refiere a sus límites, la potestad del legislador para regular el proceso de descentralización está sujeta a parámetros sustanciales, según lo demuestra la misma CPE. Tales limitaciones surgen, en primer lugar, del claro carácter excepcional de la desconcentración. El legislador está impedido de considerar alternativas equivalentes a desconcentración y descentralización, de tal suerte que sólo puede establecer ésta última, en consideración a la índole de las materias. Igual predicamento debe sostenerse para los asuntos por naturaleza de orden centralizado.

En segundo término, el artículo 103 en concordancia con el artículo 3º, establece la competencia de la ley para regular los procesos de descentralización y el traspaso de atribuciones. A la vez que otorga competencia a la ley, incluyendo tales materias dentro del dominio legal en conformidad con el art. 60, Nº2. Ella no configura una facultad meramente potestativa del legislador, sino que establece un claro sentido imperativo al emplear la fórmula "la ley **deberá** determinar las formas ...".

En síntesis y conforme a lo expuesto, concluimos que no corresponde al legislador disponer si hay o no descentralización, asunto ya resuelto por la Carta Fundamental, sino escoger o discriminar entre las formas adecuadas para implementarla. De esta manera, el legislador deberá examinar respecto de las diversas materias, si de **conformidad a su naturaleza deben ser centralizadas o desconcentradas en su caso**. El resto de la administración necesariamente será descentralizada y el legislador deberá establecer las formas en que ello se realice, considerando las limitantes técnicas (v.gr. aprovechamiento de economías a escala; funciones reguladoras del nivel central, etc.) o materiales (v.gr. disponibilidad de recursos humanos y financieros para establecer nuevos órganos o traspasar atribuciones), pero en ningún caso, razones de otro orden.

En suma, las normas del art. 3º y especial-

mente la comentada supra 3 constituyen arbitrios destinados a viabilizar y asegurar la descentralización regional, alejando así el fantasma de la experiencia fallida de las asambleas provinciales, establecidas por el constituyente de 1925, las cuales nunca fueron materializadas.

II. IDEAS O PRINCIPIOS FUNDAMENTALES EN LA REFORMA REGIONAL DE LA CPE DE 1980.

En un intento de sistematización de sus principales orientaciones, nos hemos inclinado por señalar aquéllas que, a nuestro juicio, destacan por su novedad y demuestran a la vez, la firme voluntad descentralizadora del constituyente. En una fórmula simplificada podemos resumir tales orientaciones en los conceptos de participación ciudadana, innovación estructural del Estado y establecimiento de bases económicas para una efectiva descentralización.

2.1. La ampliación sustancial de la participación ciudadana.

2.1.1. Descentralización y democracia.

En los fundamentos del proyecto de ley contenidos en el mensaje presidencial, se plantea la necesidad de la reforma propuesta como un requisito del sistema democrático y además como una respuesta a los anhelos de las comunidades locales y regionales. En consecuencia con ello, se ha consagrado un sistema que asegure la legitimidad democrática en la investidura de los titulares de los órganos del gobierno regional, por medio del ejercicio ciudadano de la soberanía popular.

En este sentido, los habitantes de cada región eligen directamente a los concejales de cada municipio. Estos a su vez, eligen al alcalde y de igual manera a los concejeros integrantes del concejo regional (arts. 108 CPE y 29 de la LGR). Tanto los concejos municipales y los concejos regionales han sido investidos de

funciones normativas, resolutivas y fiscalizadoras, convirtiéndose en instancias de ejercicio del poder político real (arts. 102 y 108 de CPE; 58 y 66 LOC de municipalidades).

Cabe destacar la gran innovación que constituye la elección popular de todas las corporaciones municipales establecida en el nuevo art. 108 de la CPE. Principio que rompe una tradición establecida en el sistema constitucional chileno, la cual reservaba al Presidente de la República la designación de los alcaldes en los municipios más importantes del país, atendiendo su población o ubicación geográfica. Bajo el imperio de la CPE de 1925 y consecuencia de la no reactualización de las cifras del censo, esta facultad alcanzó sólo a Santiago, Valparaíso y Viña del Mar. En cambio, en la CPE de 1980 y en virtud del antiguo art. 108, fueron alrededor de una veintena los municipios electos, en especial aquellos de las capitales regionales que corresponden a los mayores centros urbanos.

La ampliación del ejercicio de la soberanía por parte de los ciudadanos, completa la democratización en los órganos estatales de los niveles más cercanos a las personas, esto es la región y la comuna. Este acercamiento del Estado a las personas aumenta, sin lugar a dudas, las posibilidades del ejercicio de una demanda y respuesta efectiva ante y de las autoridades, además de la mejor fiscalización ciudadana y el aumento de los grados de influencia en los niveles de resolución estatal.

Este mejor y más extendido ejercicio de la soberanía por parte de los ciudadanos es un componente esencial de la descentralización, correspondiéndose recíprocamente los conceptos de democratización y descentralización en cuanto condición y objetivo uno de otro, en una suerte de círculo virtuoso. En ese sentido, acogemos el concepto de descentralización contenido en la afirmación que sostiene: "El estado de Autonomías no es sólo una forma de concebir el funcionamiento del Estado; es sobre todo una forma de articular el poder político, es decir una forma de repartir ese poder" (16).

2.1.2. La autonomía municipal.

La reforma de 1992 vino a complementar la naturaleza jurídica que, acertadamente, había dejado establecida respecto de las municipalidades, el primitivo texto constitucional en el art. 107, inc. 2º, parte primera. Al carácter de los municipios en cuanto corporaciones de derecho público, agregó la impronta de "autónomas".

La autonomía dentro del ordenamiento estatal, se manifiesta teóricamente en dos aspectos principales: uno, en relación al origen o constitución de la entidad, que se expresa en la facultad de regular su propia estructura y darse la forma de gobierno y administración que estime más apropiada para cumplir sus propios fines y dos, respecto del ejercicio de sus funciones específicas, en cuanto decidir sobre ellas con plena independencia de todo otro organismo o poder público.

En este marco, es indudable que la reforma de 1992, con la incorporación del vocablo "autónomas", ha reafirmado y reforzado este segundo aspecto de la autonomía de los órganos estatales, esto es, la plena independencia de los municipios en el ejercicio de sus funciones. Respecto del origen o constitución de los municipios, la reforma ha permitido la generación democrática de sus autoridades, el Concejo municipal y Alcalde, con lo cual la autonomía declarada formalmente en la primitiva redacción del art. 107 de la Carta fundamental adquiere concreción real y plena.

2.1.3. La participación social.

La ampliación de la participación no sólo se realiza en el ámbito del ejercicio de la democracia representativa. El afán de propiciar una amplia participación política y social se ha expresado en la valoración e incorporación de los intereses sectoriales o corporativos, tanto en su inclusión en la agenda pública, como en los procesos de discusión y resolución de políticas públicas.

En ese sentido, los arts. 105, incs. 3º y 107

de la CPE consagran los Consejos Económico y Social a nivel provincial y comunal. Ellos tienen carácter asesor, es decir, colaboran con la autoridad política en forma independiente y configuran una instancia privilegiada de información y concertación social. Importante resulta destacar que con los caracteres anotados, estas instancias constituyen canales legítimos de participación de los componentes organizados de la sociedad civil, plenamente compatibles con las facultades resolutivas de la autoridad política en un sistema democrático.

2. Innovación estructural en la administración del Estado.

La reforma de 1992 significará un enorme esfuerzo para adecuar la estructura orgánica del Estado a un modelo organizacional congruente con la descentralización efectiva.

En este sentido, cabe recordar los principios funcionales y técnicos de la administración del Estado, contenidos en la LOC, sobre Bases de la Administración General del Estado, cuya aplicación debe regir la adecuación orgánica administrativa del éste, acorde con la significancia de la descentralización establecida.

De ellos destacamos el principio de **eficiencia**, que se vincula a la idoneidad del personal para el desempeño de sus funciones y la simplificación y rapidez de los trámites, aspectos que en lo inmediato, tienen relación el primero, con la conformación de las plantas de los gobiernos regionales y el segundo, con la desburocratización que significa la decisión directa de los asuntos en la región. El principio de **eficacia**, que mira el resultado de la gestión global desarrollada, en este caso, por los gobiernos regionales y que de ser positiva es el parámetro evaluativo, que en términos reales, justifica su creación. El principio de **coordinación** de la función administrativa, imperativo primordial de las diversas instancias de los gobiernos regionales en esta etapa de instalación, expresado también, de manera sustancial, en la coordinación y complementación de

la inversión regional para asegurar los objetivos de equidad territorial que la LGR impone a los gobiernos regionales.

Por otra parte, la innovación estructural referida, conlleva a la necesaria adecuación de la legislación pertinente y en especial, en este caso, de la LOC sobre Bases Generales de la Administración del Estado. Esta tarea, pendiente todavía, dice relación con la sistematización orgánica de la leyes. Armonizando, en primer término, el aspecto formal de la Ley de Bases, tanto con la CPE, como con las LOC de Municipalidades y de Gobierno y Administración Regional.

Además, en un segundo alcance, la necesidad de esta sistematización permitirá abordar también aspectos sustanciales de la regulación legal en torno a la descentralización. En primer lugar, dará solución al problema ya que la Ley de Bases de la Administración no traduce adecuadamente la preeminencia del principio de descentralización consagrado en la Constitución, sino que discurre sobre la equivalencia de los conceptos de descentralización y desconcentración (17). En segundo lugar, acorde con su naturaleza, deberá desarrollar tal principio y no limitarse a la reproducción de las normas referidas en la misma CPE (18). Por último, el control del Tribunal Constitucional, para el caso de una modificación de la Ley de Bases, significará una oportunidad importante para la determinación del alcance y sentido de las normas sobre descentralización establecidas en la CPE.

2.2.1. El estatuto de órgano personalizado.

El gobierno regional, como órgano personalizado constituye quizás la más importante innovación realizada en este siglo respecto de la estructura del Estado, esto desde el punto de vista orgánico y funcional.

La naturaleza de órgano descentralizado del gobierno regional, lo dota de personalidad jurídica y patrimonio propio. Es decir, consagra una administración con atribuciones, re-

cursos financieros y responsabilidad directa para el desarrollo económico, social y cultural en las esferas de competencia propias de cada región (art. 100, inc.2º y 3º).

Ello significa la aplicación concreta de un principio fundante de la descentralización el cual postula la maximización de beneficio social a partir del incremento de la eficiencia y la eficacia de la acción estatal, producto de la atención concreta y oportuna a las necesidades definidas y particularizadas, cuya gestión es directamente realizada por los mismos beneficiarios.

2.2.2. Los órganos del Gobierno Regional.

En el ámbito de la región, la LGR establece una distinción fundamental entre gobierno y administración, congruente con la idea del constituyente, en orden a referir la descentralización al espacio exclusivamente administrativo. El **gobierno** de la región radica en el Intendente, en cuanto "representante natural e inmediato del Presidente de la República". Mientras que la **administración** de la región "estará radicada en un gobierno regional" compuesto por el Intendente, en cuanto órgano ejecutivo del mismo y el Concejo Regional, órgano de naturaleza colegiada y dotado de competencia normativa, resolutoria y fiscalizadora. En forma similar a la CPE de 1925, pero ésta vez sólo con rango legal, separa ambas funciones a fin de no afectar la potestad presidencial establecida en el art. 24 de la CPE de 1980, que se encuentra precisamente en el Presidente, el gobierno y administración general del Estado.

El modelo, así descrito, ha sido criticado con bastante fundamento, pues resulta un severo control al Concejo Regional, en la medida que el Intendente es el representante del Presidente de la República y a la vez, ejecutivo del Gobierno Regional. Lo que se cuestiona es la viabilidad de esta suerte de "desdoblamiento", incompatible con la autonomía del Gobierno Regional. Otros reconocen que constituye una solución prudente, acorde con la idea de

gradualidad en la implementación del proceso descentralizador (19).

Se establece en cada provincia un Gobernador provincial, en carácter de órgano territorialmente desconcentrado del Intendente para el ejercicio de sus funciones, tanto en materias de gobierno como de administración, junto con las que éste le delegue y las propias que la ley le asigna.

A la par, en el nivel provincial se establece un Consejo Económico y Social Provincial, órgano de carácter consultivo y de participación de la comunidad organizada, el cual es presidido por el Gobernador ya que a él le corresponde la administración superior de la provincia.

2.2.3. Estructura administrativa del Gobierno Regional.

Se establecen las secretarías regionales ministeriales, que son órganos territorialmente desconcentrados de los ministerios y por tanto, representantes en la región de la secretaría de estado respectiva, éstas a la vez, colaboran directamente al Intendente, subordinándose a él en lo relativo a materias que sean de competencia del gobierno regional. También, se formaliza el Gabinete regional, como órgano auxiliar del Intendente, compuesto por los gobernadores, los SEREMIS y el Director regional del Servicio Nacional de la Mujer.

Existirá, además, una estructura administrativa, directamente adscrita al Intendente para el cumplimiento de las funciones que se le asignan como ejecutivo del gobierno regional. Ella estará compuesta por una División de Administración y Finanzas y otra División de Análisis y Control de Gestión.

Por su parte, el Concejo regional dispondrá de una secretaría, a cargo de un secretario ejecutivo, destinada a prestarle asesoría para el desempeño de sus funciones.

En suma, guardando las distancias obvias, la estructura del gobierno regional reproduce

los mecanismos básicos del gobierno nacional: un ejecutivo, legislativo, ministerios, gabinete, iniciativa presupuestaria del ejecutivo, fiscalización y supervigilancia de la administración por el ejecutivo a través de sus colaboradores directos: los SEREMIS, etc.

2.2.4. Jerarquía del gobierno regional en la administración del Estado.

El gobierno regional, acorde con su carácter de órgano personalizado, cuenta con una planta administrativa propia, cuyo nivel directivo está conformado por jefes de división. Hay que recordar que en la organización de los ministerios, tales cargos son de exclusiva confianza y suceden en la línea de dirección inmediatamente al ministro y subsecretario de cada cartera. Los funcionarios que desempeñan tales cargos conforman el nivel de mayor jerarquía dentro de la administración del Estado. Conforme a ello, el art. 68 de la LGR, establece la existencia de tales funcionarios a cargo de las respectivas Divisiones de Administración y Finanzas y de Análisis y Control de Gestión.

Por otra parte, la planta del gobierno regional contará con una alta proporción de profesionales, imprescindibles para el adecuado cumplimiento de los requerimientos técnicos que sus cometidos le imponen.

2.2.5. El traspaso de atribuciones del nivel central.

Aparte de estas consideraciones generales, nos parece importante detenernos en el mecanismo para la ampliación o profundización del proceso de descentralización, establecido en el art. 67 de la LGR, de conformidad al art. 103 de la CPE.

Cabe recordar que el art. 107 de la CPE de 1925, entregaba a la ley (el nivel central) la tarea de confiar paulatinamente y en forma **directa**, atribuciones y facultades administrativas a las provincias. El principio fue recogido, de manera general, en el primitivo art. 3º de

la CPE, pero no se desarrolló mayormente en el capítulo XIII. Este último, sólo contempló que la ley regularía la desconcentración de los ministerios y los procedimientos que aseguren la coordinación entre los órganos del Estado.

En cambio, tras la reforma de 1992, la referencia a la ley como mecanismo destinado a implementar la descentralización, es más explícita y detalla este concepto al establecer en su nuevo art. 103, inc. 1º:

" La ley deberá determinar las **formas** en que se descentralizará la administración del Estado, así como la transferencia de competencias a los gobiernos regionales".

A diferencia de la norma similar de la CPE de 1925, la nueva disposición del art. 103 es más amplia. Ello, porque al indicar que el objeto de determinación por la ley serán "las formas" en que se descentralizará la administración y se traspasarán atribuciones a los gobiernos regionales significa que para cumplir el mandato constitucional la ley, junto con asignar, de manera directa, nuevas competencias, puede también establecer procedimientos o arbitrios para avanzar en ese propósito. Ello redundaría en la conclusión que, bajo este concepto amplio del cometido de la ley, el avance hacia modelos de descentralización deja de ser resorte exclusivo y de responsabilidad del legislativo, pudiendo extenderse e involucrar al conjunto de la administración.

Así, en ejercicio de la mayor amplitud otorgada por el constituyente, el legislador de la LGR estableció precisamente que una de esas **formas** será la consagrada en el art. 67 de la ley:

"Art. 67: Los gobiernos regionales, para efectos de lo previsto en el artículo 103 de la Constitución Política de la República, podrán solicitar al Presidente de la República el traspaso de competencias y recursos que estén a cargo de organismos de la administración central o funcionalmente descentralizada, acompañando al efecto los estudios y antecedentes que demues-

...tren su aptitud para recibir tales responsabilidades.

...Los antecedentes serán analizados por los ministerios y servicios públicos involucrados, los que deberán evacuar un informe dentro de los sesenta días siguientes a la recepción de la documentación respectiva.

...Dicho informe y el que, a su vez, deberá expedir el Ministerio del Interior, serán entregados al Presidente de la República para su consideración sobre la materia".

Conforme a lo expuesto, la LGR estableció un procedimiento para el traspaso de atribuciones, el cual dispone: la iniciativa del Gobierno regional en la materia; la obligación de fundar técnicamente la solicitud y la obligación de la administración central de pronunciarse sobre ésta. Como se infiere del inciso final, el proceso culmina en la entrega al Presidente de la República de los antecedentes respectivos para su consideración, dado que, en definitiva, las nuevas atribuciones para los Gobiernos Regionales sólo pueden ser establecidas por ley orgánica constitucional, según lo señala el art. 102 de la CPE.

Pensamos que las normas del artículo 67 son novedosas precisamente en la asignación al gobierno regional de la facultad de iniciativa para impulsar el traspaso de atribuciones desde la administración central a la región. Aunque no establece un carácter vinculante, incorpora una suerte de colaboración con el Estado central para el cumplimiento del mandato del art. 3º de la CPE (20), que en nuestro concepto significa la consagración de un principio que denominamos de **actividad regional co-responsable del proceso de descentralización**.

Este principio constituiría un giro al fenómeno histórico que paradójicamente ha sustentado la descentralización en iniciativa del poder central, a la larga limitada y acotada en términos prácticos por éste. Al contrario, se provee, en adelante, de mecanismos institucionales de comunicación y debate en-

tre la región y el nivel central, cuya aplicación generará negociaciones interestatales responsables y serias, apoyadas en consideraciones técnicas para el cabal cumplimiento del mandato constitucional en torno a la descentralización administrativa (21).

2.3. Bases económicas para una efectiva descentralización.

2.3.1. Fundamento.

Es evidente, y así lo demuestran muchas experiencias, que la generación democrática de autoridades dotadas de importantes funciones y atribuciones, deben ir acompañadas de los recursos económicos en un monto adecuado, tanto para el cumplimiento y ejercicio de las mismas, como para asegurar la independencia financiera que permita el ejercicio real de las competencias y la realidad de la autonomía no sujeta a directrices jerárquicas o de facto por parte de otra autoridad u órgano. En caso contrario, la aplicación de la ley cae rápidamente en letra muerta y lo que es más grave, las instituciones y autoridades se afectan en su legitimidad.

La reforma de 1992 denota una preocupación del constituyente para asumir el proceso de descentralización de manera integral. No sólo como un problema de democratización de estructuras decisionales, o radicaciones de funciones y atribuciones a órganos descentralizados, sino enfrentando directamente el tema de la provisión de los recursos financieros necesarios. Para ello aborda la incorporación de mecanismos de financiación regional, acordes con la voluntad descentralizadora de la reforma.

2.3.2. Objetivos.

En este sentido, los mecanismos de financiación consagrados en la Carta Fundamental y la LGR cumplen, en diversos grados y de acuerdo a su naturaleza, objetivos que buscan evitar el fenómeno descrito, el cual puede

conducir al fracaso del esfuerzo descentralizador. Estos objetivos o medidas apuntan principalmente a:

a) Establecer cierto grado de autonomía financiera mediante la generación de ingresos propios del gobierno regional.

b) Otorgar participación al gobierno regional en la distribución de recursos sectoriales, atribuyéndole nuevas competencias en la asignación de tales recursos a proyectos específicos.

c) Objetivar la distribución de recursos, minimizando los grados de discrecionalidad en su asignación tanto a nivel central como regional.

2.3.3. Mecanismos.

Con este fin, el constituyente ha consagrado una serie de mecanismos, que denotan un espíritu más innovador, creador y rupturista que la tradición centralizadora que deposita la reforma. Estos mecanismos se relacionan con la aplicación de tributos al desarrollo regional; la mejor regulación del Fondo Nacional de Desarrollo Regional; y la creación de las Inversiones Sectoriales de Asignación Regional y los Convenios de Programación de Inversión Pública.

a) Aplicación de tributos al desarrollo regional.

La CPE establece en su artículo 19, N°20, inc. 3° que "Los tributos que se recauden, cualquiera que sea su naturaleza, ingresarán al patrimonio de la Nación y no podrán estar afectos a un destino determinado", norma que se reconoce como el principio de no afectación de impuestos. Sin perjuicio de ello, seguidamente en su inc. 4°, consagra una excepción relativa, en cuanto que la ley podría autorizar la afectación de determinados tributos a fines de la defensa nacional o al financiamiento de obras de desarrollo local, y en este último caso, sólo respecto de tributos que graven activida-

des o bienes que tengan una clara identificación local.

La reforma de 1992, amplió la excepción en el sentido de hacerla extensiva al nivel regional. De esta manera, alcanza ahora a tributos de clara identificación regional para el financiamiento de obras de desarrollo regional (nuevo art. 19, N°20, inc. 4°). En suma, esta norma acomoda la Carta Fundamental a la descentralización regional, aplicando el mismo criterio que regulaba la excepcionalidad al principio de no afectación, contemplado, en un primer momento, para los municipios.

Un segundo alcance a esta disposición, radica en el reemplazo de la parte final del inc. 4° en comento. La nueva disposición señala que la ley podrá autorizar que ciertos tributos "... puedan ser aplicados, dentro de los marcos que la misma ley señale, por las autoridades regionales o comunales...", en circunstancias que el anterior texto utilizaba el término **establecidos**. La razón estriba en el deseo del constituyente de aclarar que la creación de nuevos tributos sólo puede ser hecha por la ley, en ejercicio de la atribución exclusiva del estado central para ejercer el poder tributario. De esta manera, se evitan posibles interpretaciones, en cuanto el término establecidos otorgaría a las regiones o sus órganos, potestades tributarias. Queda, por tanto, claramente explicitado en su nueva redacción, que la norma permite sólo la aplicación de tributos, es decir su asignación por parte de las autoridades regionales o comunales a fines de desarrollo, en forma ex-post a la dictación de una ley que deberá primero, crear el impuesto y segundo, autorizar la afectación. Consecuencialmente, el establecimiento o determinación de tributos por otra autoridad que no sea el Congreso Nacional, en virtud de una ley, sería nula en conformidad con el artículo 7° de la CPE.

Por último, cabe anotar que bajo el imperio de la Constitución de 1980, no se han creado impuestos de clara identificación local. Sólo existen los impuestos destinados a financiar los municipios establecidos en leyes anteriores a 1981 (v.gr. impuesto territorial, paten-

tes profesionales), cuya vigencia radica en la disposición séptima transitoria de la CPE. De no mediar esta excepción constitucional y en caso de derogación de las leyes que rigen los impuestos señalados, la afectación de impuestos, en un momento futuro, no habría sido posible.

b) Perfeccionamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).

El artículo 73, parte primera, de la LGR, define al FNDR en los términos siguientes:

"El Fondo Nacional de Desarrollo Regional es un programa de inversiones públicas, con finalidades de compensación territorial, destinado al financiamiento de acciones en los distintos ámbitos de infraestructura social y económica de la región, con el objeto de obtener un desarrollo territorial armónico y equitativo."

El FNDR es el mecanismo de asignación de recursos de inversión más importante para el financiamiento de las regiones y uno de los más eficientes del Estado. En mérito a ello, la reforma del 92, confirmó su consagración en el texto constitucional, ya contemplada en el art. 104 de la CPE.

La única innovación, al respecto, fue sustituir la composición del FNDR de una proporción del total de ingresos del Presupuesto General de la Nación por una proporción del total de gastos de inversión pública, lo que reafirma su carácter de fondo de inversión y proporciona un parámetro más adecuado del componente regional, en el total de la inversión que realiza el Estado.

El FNDR constituye un mecanismo de "ayuda directa a los lugares", en oposición a la gran mayoría de mecanismos de inversión social e infraestructura básica, que lo son de "ayuda directa a las personas" (22). En este sentido, precisa destacar la explicitación realizada por la LGR respecto del **carácter de compensación territorial** del FNDR. Ello, en

relación a que es el único instrumento de inversión que cumple en forma exclusiva esta finalidad, en cuanto es precisamente el territorio (las regiones) el factor determinante en su distribución. Tal carácter ha sido criticado por representantes de las regiones centrales, en base a que, resultado de tal distribución, las regiones más extremas se ven proporcionalmente favorecidas, en desmedro de las centrales que son las que concentran en valores absolutos, un mayor número de personas en situación de pobreza.

Por su parte, los arts. 75 y 76 de la LGR consagran los mecanismos básicos del procedimiento de distribución, realzando los aspectos técnicos y no discrecionales, conciliando, además, criterios de equidad, seguridad jurídica, compensación territorial y solidaridad interregional.

c) Inversiones Sectoriales de Asignación Regional (ISAR).

La LGR define las ISAR, en los términos del art.79:

"...toda aquella que corresponda a estudios preinversionales, programas y proyectos de inversión que, siendo responsabilidad de un ministerio o de sus servicios centralizados o descentralizados, se deban materializar en una región específica y cuyos efectos económicos directos se concentren principalmente en ella".

Establecidas por el nuevo art. 104, inc. 3º de la CPE, éste indica, además, que su "distribución entre regiones responderá a criterios de equidad y eficiencia, tomando en consideración los programas nacionales de inversión correspondiente". Si bien corresponde a recursos sectoriales, propios de cada ministerio, el cual hará también su asignación global entre regiones, no es menos cierto que su asignación específica, es decir, la determinación concreta de los proyectos a que deben aplicarse los recursos, corresponde, de manera exclusiva, al gobierno regional a la hora de aprobar el pre-

supuesto. De esta manera, una proporción de la inversión del Estado se sustrae de la decisión del órgano central, el ministerio respectivo y se entrega a la competencia de la región.

El principal cometido de esta innovación, consiste en entregar la decisión sobre la asignación de inversiones en materias netamente regionales a quienes mejor conocen la realidad de la misma y por ende sus necesidades y prioridades. Así se concreta uno de los principios fundantes de la bondad de la gestión descentralizada, cual es, el aumento de la eficiencia y la eficacia por la gestión directa de los mismos beneficiarios.

d) Convenios de programación de inversión pública.

Establecidos en el art. 104, inc.4º de la CPE, son definidos en el art. 80 de la LGR:

"...son acuerdos formales entre uno o más gobiernos regionales y uno o más ministerios, que definen las acciones realizadas con los proyectos de inversión que ellos concuerdan en realizar en un plazo determinado".

Constituye, sin duda, la institución más novedosa en el tema de la financiación de los gobiernos regionales y es otra manifestación de lo que hemos llamado la actividad corresponsable de la región en el proceso de descentralización. En efecto, los convenios de programación importan el despliegue de sustanciales grados de iniciativa de los gobiernos regionales, del mismo modo como lo analizamos respecto del traspaso de facultades del nivel central. Tal principio de actividad regional, reorienta cualitativamente el espíritu o vocación descentralizadora, lo que en la práctica significa que la región debe propugnar fundadamente por la inversión pública para ella y no esperar su otorgamiento por gracia o discreción del nivel central.

Junto con ello, es una manifestación del espíritu modernizador en la gestión pública lo recogido por el constituyente, que haciéndose

eco de los motivos o ideas matrices del mensaje presidencial, señaló la necesidad de modernizar el Estado a través de la reforma descentralizadora. Manifiestamente son avances modernizadores en la gestión pública: el instituir la negociación directa entre los gobiernos regionales y el nivel central; obligar a los gobiernos regionales a elevar el nivel de gestión para el diagnóstico, elaboración y ejecución de proyectos; incorporar el concepto de responsabilidad recíproca por parte de los niveles central y regional y permitir el planeamiento o planificación del desarrollo en plazos establecidos.

Todos estas implicancias permiten ir configurando un Estado más moderno, con mayor agilidad en su gestión, que incentiva los acuerdos entre las agencias interestatales mediante mecanismos convencionales, genera la responsabilidades recíprocas correspondientes y consecuentemente incentiva el cumplimiento de las tareas. Por último, se somete a sistemas de regulación adecuados, en cuanto a la asignación y empleo de los recursos presupuestarios por procedimientos técnicos de gestión y evaluación, lo que maximiza su inversión.

III. A MANERA DE CONCLUSIONES.

No es pretensión de este trabajo establecer una tesis acerca del destino del proceso de descentralización institucional del Estado, actualmente en marcha. Ello requiere un desarrollo más amplio que el que se pueda abordar en esta pequeña sinopsis de algunos de los aspectos jurídico institucionales más relevantes. Sin perjuicio de ello, a través de ciertas constantes develadas en estas líneas, proponemos algunas hipótesis, las que son meritorias de una mayor atención y desarrollo sistemático.

1.- Hemos destacado la estrecha relación que existe entre los procesos descentralizados del Estado y los aspectos del sistema y/o régimen político respectivo. Ello implica realizar el esfuerzo dogmático y científico para

encarar la dimensión política real que tiene aún la sola descentralización administrativa. Significa, asimismo, no dar por supuesto ideas bastante discutibles, por ejemplo, aquella que señala que este tipo de descentralización sea neutra, sólo porque por definición, el estado unitario excluiría formas de descentralización política. En términos concretos, contempla considerar, en el debate de un eventual cambio de régimen político, la dimensión en que se inserta la actual organización descentralizada del Estado.

En síntesis, consideramos que la descentralización tiene un alto componente político y por tanto, ella debe conjugarse y considerarse en los planteamientos globales acerca del régimen político, sistema de partidos, sistema electoral, etc. En este sentido, cabe recordar que siguen pendientes los temas de la elección directa de concejeros regionales y alcaldes, número de concejales, atribuciones de los municipios, financiación municipal (impuestos), etc.

2.- La extensión de la reforma regional aprobada en 1992, genera un cuadro de alta complejidad en la administración estatal, tanto a nivel regional, como nacional. Esta mayor complejidad puede ser un poderoso agente catalizador para el impulso de nuevas vías de resolución de conflictos entre los distintos niveles territoriales estatales o al contrario, un freno al desarrollo de la nueva institucionalidad, en cuanto obstaculice la gestión eficiente de los órganos competentes en cada esfera territo-

rial o sectorial. En otras palabras, la capacidad institucional (política y jurídica) para resolver conflictos de competencia entre los órganos de la nueva organización regional ocupa un lugar privilegiado en la agenda pública.

En el mismo sentido, es necesario otorgar soluciones clarificadoras en torno a los problemas que representan la necesidad de órganos de administración metropolitanos y las limitaciones de las comunas para ejecutar labores que trascienden su jurisdicción territorial. Así, se hace aconsejable una revisión del concepto de autonomía a la luz de la exigencia de coordinación que importa la asunción de tareas que exceden la capacidad operativa, financiera y técnica de los municipios.

En suma, se hará necesario afinar los mecanismos de resolución de conflictos y de competencias existentes, establecerlos donde falten o los que existan sean inadecuados, como asimismo, crear otros donde sea necesario, como por ejemplo, la coordinación operativa obligatoria entre municipios.

3.- En torno al tema de la co-responsabilidad regional en el avance de la descentralización regional, surge lo relativo a la responsabilidad política por el cumplimiento del mandato constitucional del artículo 3º de la CPE. Al respecto, deberá abordarse lo referido al origen de la misma, los sujetos de la responsabilidad, su fiscalización y persecución, etc. Todo ello en consonancia con lo expuesto en el punto 1.

NOTAS

1.- Para una adecuada sinopsis del problema, ver NOGUEIRA ALCALÁ, Humberto, *Teoría y Práctica Democrática*, Editorial Andante, Santiago, 1986, pp.198-213. Sobre la naturaleza jurídica de los Estados y su relación con el concepto de descentralización, ver ALESSANDRI COHN, Arturo, *La descentralización y el factor regional en la Constitución Política del Estado*, Memoria de Grado, Facultad de Derecho, Universidad de Chile, Santiago, 1974.

2.- PÉREZ MORENO, Alfonso, citado por MOLINA GUAITA, Hernán en "Hacia el reemplazo de la forma jurídica del Estado: la unitaria por la regional", Segundo Congreso Nacional de Ciencia Política, MIMEO, Iquique, 1992, p.5.

3.- Planteado en la doctrina nacional por MOLINA GUAITA, Hernán, en "La región en la Constitución Política", XIII Jornadas Chilenas de Derecho Público, Noviembre de 1982, Editorial Universidad de Concepción, 1983, pp.96-107. También del mismo autor en *Ibíd.*, p.6. Recientemente, CEA, José Luis, "Cambios en el Estado para el desarrollo armónico de Chile", X Jornadas de Regionalización, MIMEO, Valdivia, 1993.

- 4.- NOGUEIRA ALCALÁ, Humberto, *Op.Cit.*, p.211.
- 5.- En este sentido, NOGUEIRA ALCALÁ, Humberto, *Gobierno regional en Chile y la experiencia comparativa*, Editorial Universidad Nacional Andrés Bello, 1ª edición, Santiago, s/f (¿1993?), p.35.
- 6.- En el texto se han utilizado las siguientes abreviaturas: **CPE**: Constitución Política del Estado; **LOC**: Ley Orgánica Constitucional; **LGR**: Ley 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.
- 7.- CALDERA DELGADO, Hugo, "Fuerza normativa de las disposiciones contenidas en el Capítulo I, 'Bases de la Institucionalidad', de la Constitución Política de 1980" en *Revista de Derecho y Jurisprudencia*, tomo 87, Nº1, Santiago, 1990.
- 8.- VERGARA BLANCO, Alejandro, "Formación de la ley y técnica legislativa" en *Diagnóstico histórico jurídico del poder legislativo en Chile*, varios autores, Editorial CEAL, Valparaíso, 1992, p.151.
- 9.- V.gr. **LGR**, art. 67 sobre traspaso de competencias, (infra II,2.5.) y **CPE**, art.104 sobre inversiones sectoriales de asignación regional y convenios de programación de inversión pública (infra II,3.3.).
- 10.- VERGARA BLANCO, Alejandro, "Marco jurídico de la descentralización administrativa" en *Revista Chilena de Derecho*, vol.18, Nº3, Santiago, 1991, p.445.
- 11.- VERDUGO MARINKOVIC, Mario y otros, *Constitución Política de la República de Chile* (actualizada), Editorial Diario Oficial de la República de Chile, Serie leyes anotadas y concordadas, 1992, p.19.
- 12.- Por ejemplo, Nogueira, si bien sostiene el relevamiento del art. 3º, no distingue una diferencia de grado entre los conceptos de descentralización y desconcentración a la hora de encargar su regulación por la ley. Al contrario, se limita en aclarar que la desconcentración no obsta a la existencia de órganos por naturaleza centralizados lo que hace, en definitiva, válida la crítica formulada por Vergara. Contribuye a la confusión, el hecho que por un error de edición, la cita del art. 3º omite las comas, lo que da al texto constitucional un sentido totalmente diferente. Ver *Gobierno regional...*, p.35.
- 13.- Las Asambleas provinciales nunca fueron establecidas y sus funciones y atribuciones fueron asumidas por el Intendente. En torno a la aplicación del artículo 107 de la **CPE** de 1925, el siguiente comentario es un buen reflejo del período:
"Esta disposición programática de nuestra Ley Fundamental, no sólo no ha sido cumplida, sino que, por el contrario, ha recibido en la práctica una acentuada rectificación. Una vigorosa intervención estatal en las funciones orgánicas de las municipalidades ha contribuido a acentuar la centralización administrativa, cuyo máximo órgano es el Poder Ejecutivo. ... el Intendente ... -entre otras atribuciones (Ley del 3 de febrero de 1942) -tiene las de aprobar y rechazar los acuerdos municipales. Esta situación, en nuestro concepto, merece el reparo de que un organismo, de extracción popular, cual es la Municipalidad, erigido en las urnas, esté supeditado por un funcionario de carácter político, de la exclusiva voluntad del Presidente de la República, en cuanto su nombramiento y remoción". Ver AMUNÁTEGUI, Gabriel, *Regímenes Políticos*, Editorial Jurídica de Chile, Colección de Estudios Jurídicos y Sociales, 1951, pp.215 y ss.
- 14.- VERDUGO, Mario, *Ibíd.*, p.19.
- 15.- SOTO KLOSS, Eduardo, *El recurso de protección*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago, 1982, pp.181-195.
- 16.- LEGUINA, Joaquín, "Autonomía regional y sistema social", *Revista Leviatán*, Editorial Pablo Iglesias y Siglo XXI Editores, Nº48, Madrid, 1992, p.7.
- 17.- Crítica sostenida por VERGARA BLANCO en *Op. Cit.*, p.431. En un sentido diverso, se ha planteado que el principio de descentralización en la Ley de Bases corresponde a un concepto muy amplio, no coincidente con el utilizado en Derecho Administrativo, el que abarcaría diversas expresiones y mecanismos que distribuyan el poder central, dentro de un estado unitario y jerárquico. Tal posición admite, no obstante, que se requiere un estudio más especializado sobre el tema, ver AYLWIN AZÓCAR, Arturo, "Principios de la LOC de la Administración del Estado y pautas para el análisis de su título I", *Revista Chilena de Derecho*, vol.16, Nº2, 1989, pp.397-398.
- 18.- CEA EGAÑA, José Luis, "Contribución al estudio de la Ley Orgánica sobre Administración del Estado", *Revista Chilena de Derecho*, vol.10, 1983, p.643.
- 19.- Para la crítica, VERGARA, *Ibíd.*, pp. 442 y 443. En cuanto la opinión moderada, NOGUEIRA, *Op. Cit.*, p.50.
- 20.- En el sentido del mandato vinculante para el conjunto de la administración, establecido en el nuevo art. 3º de la **CPE**, según se sostiene supra II.3.
- 21.- En ese sentido, también infra 3.3.d.
- 22.- BOISIER, Sergio y ZURITA, Gladys, "La lucha contra la pobreza", Diario *La Nación*, Santiago, 4 de junio de 1993.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

ANÁLISIS DE LA RACIONALIDAD DEL SISTEMA DE SELECCIÓN DE ALUMNOS A LA UNIVERSIDAD

Gustavo Hawes Barrios (*)
Sebastián Donoso Díaz (*)

El artículo plantea el tema de la selección de alumnos a la universidad, desde una posición crítica. A partir de los supuestos y teorías de sustento, intenta develar la racionalidad implícita del mismo; considera el supuesto del mérito académico, la necesidad de seleccionar y el modelo de demanda social, las políticas de estado relativas a la igualdad de oportunidades.

Trata, además, de sacar a la luz las perversiones que surgen al extrapolar el sistema, sin considerar la multidimensionalidad y variabilidad de los fenómenos; se considera especialmente su relación distorsionadora con la enseñanza media, la teoría de la inteligencia y sus supuestos y el carácter ocultador que poseen sus resultados. Finaliza el artículo discutiendo cuestiones de fondo de la racionalidad actual, entre los que destacan el modelo de inteligencia subyacente y los intereses de las universidades en un escenario fluido e inestable.

Este artículo corresponde a un proyecto financiado por la Dirección de Investigación y Asistencia Técnica de la Universidad de Talca.

(*) *Profesores del Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional, Universidad de Talca.*

El análisis de la racionalidad del sistema de selección y admisión de postulantes a la educación superior es una materia que necesariamente congrega aspectos de políticas sociales, criterios técnicos y procesos y efectos personales. Tras el proceso de selección y admisión convergen una serie de elementos importantes, entre los cuales destacan la no neutralidad de la selección, sino su referencia a determinados criterios y valores, como es el caso de la equidad e igualdad de oportunidades; la selección significa, en el caso de los postulantes, la posibilidad de acceder a una determinada profesión y por ende a una serie de efectos para el resto de su existencia. También destacan las consecuencias sobre el financiamiento de las diversas instituciones de educación superior que tienen los procesos de selección; la visión del sistema de selección como articulador de la educación superior y la enseñanza media; y el uso de los resultados para sustentar juicios sobre la calidad de la enseñanza en los diferentes establecimientos de educación media y a la pertinencia del sistema.

Si bien el Sistema de Selección y Admisión es asumido voluntariamente por las veinticinco instituciones que conforman el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, sus implicancias alcanzan al resto de las Universidades, ya sea de forma directa o indirecta, transformándose, entonces, en un ordenador de muchos de los aspectos de la educación superior.

I. LA RACIONALIDAD DEL ORIGEN

Hasta 1966 las universidades chilenas seleccionaban a sus estudiantes mediante un conjunto de pruebas conocido como "Bachillerato" (1), combinando sus puntajes con otros, como las calificaciones de enseñanza media o las pruebas especiales que algunas escuelas

ponían como requisito. Las pruebas propias del Bachillerato comprendían una parte común que abarcaba las áreas de Comprensión y Redacción, Historia de Chile e Idiomas y una parte específica que medía conocimientos en las áreas de Letras, Matemáticas o Biología, las que eran elegidas por el futuro postulante.

Como puede observarse, el trasfondo de las pruebas de Bachillerato no deja traslucir una teoría o un constructo definido de inteligencia desde el punto de vista psicológico, que actúe como referente conceptual de las pruebas. Por el contrario, éstas estaban planteadas en términos netamente académicos. Había pruebas, tales como las de comprensión y redacción que medían básicamente "destrezas académicas", así como también las de conocimientos específicos.

Los cambios experimentados en la enseñanza media como resultado de la reforma de la educación de 1965, junto a diversos estudios respecto de las propiedades estadísticas de estas pruebas, llevaron a plantearse el tema de su vigencia, propiedad y conveniencia.

El sistema fue diseñado a inicios de los años 30 (2), para una masa estudiantil y un sistema educacional reducidos. La expansión de la demanda por crecimiento demográfico del estudiantado de educación media en particular, como también el aumento en número de universidades y de programas académicos ofrecidos, provocó que el sistema basado en el Bachillerato adquiriera una complejidad que superó la racionalidad inicial del mismo.

Por otra parte, estudios estadísticos revelaron que la capacidad predictiva del Bachillerato registraba niveles de correlación muy bajos y que las modificaciones que se le introdujeron, en su última década, redujeron sustancialmente su capacidad predictiva (GRASSAU, 1956). Los problemas derivados del sistema de corrección por medio de examinadores y del azar en la selección de temas por parte de los alumnos, contribuyeron notoriamente al agravamiento de los problemas anteriores.

La Universidad de Chile formuló un proyecto (GRASSAU, 1966) tendiente a superar las deficiencias de las pruebas anteriores y que, junto con mejorar sustancialmente los aspectos teóricos, técnicos y administrativos de las mismas, permitiera su aplicación a contextos ya masificados y con presencia nacional.

La reforma de 1981 generó cambios en la estructura como en la concepción de la educación superior. Así, se crearon nuevas universidades a partir de las antiguas (3), lo cual configura un escenario diferente al anterior. Éste se basaba en ocho universidades, con sedes a lo largo del territorio nacional y ya en 1994 existen setenta universidades, entre las cuales se cuentan las antiguas, las que fueron creadas a partir de éstas y las generadas directamente a partir de la legislación de la reforma (4). Paralelamente se crean los institutos profesionales, con un rasgo diferente a las unidades hasta entonces existentes, complementado con la creación de los centros de formación técnica (CFT).

El nuevo ordenamiento de la educación superior trae como consecuencia estructural una estratificación mucho más definida que antes, con entidades que cubren segmentos sociales, de opciones de formación y de localización, lo que difícilmente permite hablar de un escenario homogéneo, sino de uno compuesto por varios donde se transan y negocian distintas fuerzas y tensiones.

Dentro de otras fuentes de cambio, un lugar destacado lo ocupa la consolidación de una gran masa social con educación media completa que busca y ansía mejores oportunidades sociales, apostando a la educación como una variable decisiva para su futuro. El éxito de la educación -ya desde la reforma de 1965- se evidencia en que ésta genera su propia demanda, pues ya no es más la enseñanza media un nivel terminal.

La Reforma de 1981 consideró la aplicación de criterios diferentes de financiamiento a la educación superior. Lo más conflictivo de

esto es que se ligaron los resultados del proceso de selección al financiamiento de los planteles, lo cual creó distorsiones en los criterios de admisión.

Enfrentado a estos cambios, el sistema de selección de alumnos a la educación superior parece haber entrado en una cierta crisis, en lo fundamental, ésta se refleja en una baja capacidad prospectiva, sostenida por un grupo de argumentos de muy diversa naturaleza. Entre otros, aquel que considera un conjunto muy reducido de dimensiones de la "inteligencia", por lo que las pruebas no sirven para seleccionar realmente bien, ya que alumnos que obtienen bajos puntajes, después resultan ser buenos estudiantes. Asimismo, se objeta que la prueba aumenta las inequidades sociales reflejadas en las grandes diferencias de puntajes y otros.

El sentido de las observaciones es muy diferente y, si bien estas y otras argumentaciones se revisan más adelante, inicialmente se puede indicar que una parte importante de ellas proviene del desconocimiento acerca de la naturaleza del proceso de selección, de lo que miden y no miden las pruebas y por ello para qué sirve y no sirve dicho sistema.

Enfrentar el tema significa hacer evidentes, en un ejercicio de criticidad, algunos de los supuestos fundamentales que permiten analizar el problema y, en tal sentido, discutirlo en función de su proyección de cambio futuro. Sobre esta materia es relevante revisar algunos supuestos de cierta trascendencia:

- a) El primero es que todo sistema de admisión requiere de criterios de selección. Aunque se adopte una posición de no selección, ésta ya es un criterio ordenador de lo que se realizará.
- b) Se sostiene que se va a requerir un sistema de selección mientras exista una demanda de postulantes que supere la oferta de vacantes, ya sea por un problema de costo/opportunidad o simplemente de calidad de

determinadas universidades o de carreras específicas.

- c) Los criterios de clasificación de la demanda se traducirán en los de selección de los postulantes.
- d) No tiene porque pensarse, necesariamente, en un procedimiento universal de selección de postulantes; puede concebirse que es factible el desarrollo y aplicación de criterios y sistemas de selección alternativos y coexistentes.
- e) La vigencia de uno o más sistemas de selección no implica que siempre podrá o deberá haber selección para todos los planteles y para todos los estratos, estos procesos de hecho son voluntarios.

II. RACIONALIDAD DEL SISTEMA

El discurso que afirma la racionalidad del sistema es examinado, considerando que en él se combinan dos dimensiones principales: la dimensión política y la técnica. La primera estima los planteamientos relacionados con el manejo de las variables de demanda y oferta, en relación a la satisfacción de demandas sociales. La segunda dimensión examina los aspectos propiamente técnicos del sistema, indicando como en ellos -la solución- se reproduce la ideología social que lo sustenta.

La existencia de un sistema de selección se puede deber a múltiples razones. En la sección anterior se señaló que entre las que dieron origen al actual sistema, se encontraba lo relativo a la presión demográfica lo que fue, quizás, el factor detonante del cambio del Bachillerato. También se hizo referencia a la expansión del sistema universitario a nivel nacional. Finalmente, se nombraron las fallas notorias del Bachillerato como instrumento.

Eventualmente habrían otras razones de política universitaria, entre las que se pueden señalar:

- a) La convicción de que la universidad debe seleccionar a los mejores alumnos de acuerdo a ciertos criterios (como son las aptitudes verbal y matemática), asumiendo que con ello se mejoran las probabilidades de éxito de los estudiantes. Señala Aranda (1985) que "las universidades se han interesado por admitir en sus aulas a aquellos alumnos que puedan enfrentar con éxito las exigencias académicas... esta aspiración, válida tanto ayer como hoy, hace necesaria la existencia de un sistema de selección" (p.20).

Lo anterior significa fundamentar el derecho que asiste a una institución de educación superior, de seleccionar a los candidatos que postulan a ser sus alumnos, de acuerdo a criterios originados en las características propias de cada carrera, de los niveles de exigencia planteados, de la capacidad para atender a un número determinado de alumnos, etc. En este sentido, se puede aducir el interés de toda universidad de contar con una posterior producción de profesionales o graduados que justifique su rol social (5).

- b) Es preciso disponer de un mecanismo que regule y ordene la demanda para una oferta menor en número (vacantes). El sistema es apropiado y funcional cuando hay una oferta cerrada de vacantes y carreras, frente a una demanda que la excede, más aún cuando se impide la existencia de ofertas alternativas o adicionales.

Sin embargo, a partir de la reforma de 1981, la situación sufre un viraje. La oferta, en variedad y cantidad, ha equilibrado -al menos- a la demanda. Consecuentemente, el mercado de postulantes no es un mercado cerrado, de donde el concepto de "selección de alumnos" se hace más fluido y relativo, toda vez que no siempre las instituciones de educación superior realmente seleccionan alumnos, sino que ha habido una transferencia tal, que ahora el alumno puede hacer, con mayores recursos, la selección de la universidad o carre-

ra a que desea ingresar (6).

- c) Coherente con la concepción del Estado Docente, éste busca un equilibrio entre la "igualdad de oportunidades" y el uso de los recursos, como financiador de la educación superior y como responsable último del desenvolvimiento social y cultural de la nación. La gratuidad de los estudios universitarios llevó a que la inversión en el nivel tuviera características de regresividad. La reforma buscó revertir estas características por intermedio de la privatización de la educación superior y la disminución del aporte fiscal directo.

Cambia el concepto del rol del Estado y, consecuentemente, cambia su papel como regulador activo y garante absoluto de la igualdad de oportunidades, por el de rol interventor sólo en situaciones que exijan su acción subsidiaria.

- d) También se presenta un argumento basado en consideraciones de justicia social o de igualdad de oportunidades, en el sentido de que el acceso a la educación superior no obedeciera a otros méritos, sino a las propias capacidades. Este criterio se expresaba en 1985 en los siguientes términos: "es importante que no se desvirtúen las bases morales del sistema creando excepciones injustas o dando origen a un ingreso fundado en la capacidad de pago, que parece surgir en las nuevas universidades privadas..." (CONSEJO de RECTORES, 1985). Sin embargo, a partir de 1981, debido a la separación del financiamiento estatal en aporte fiscal directo e indirecto, se introduce una distorsión que echa por tierra la creencia en una selección y admisión basada únicamente en el mérito académico.

Si pudiera caracterizarse un escenario como altamente impredecible, y por ende sujeto a eventuales cambios y mutaciones, el de la educación superior podría ser un buen ejemplo de ello. Es claro, que en su consideración, pueden identificarse fuerzas y tensiones que

pugnan por dar formas diferentes a un espacio que tiende a la ausencia de ellas como su rasgo estructural más propio y a un autocontrol que en la actualidad tiene muchos visos de descontrol.

La educación superior pasó, en menos de una década, de ser una estructura cerrada y semi feudal a un mercado abierto, liberalizado en su sentido más lato y sujeto a control de los mismos agentes. Este proceso ha dejado pendientes algunas discusiones derivadas del enfrentamiento de proyectos distintos en un escenario que soporta altas simultaneidades.

Una discusión principal proviene de la concepción ideológica del Estado Docente, la que permea los patrones culturales de la representación del Estado como el proveedor de los servicios para toda la población y hace cargar sobre el aparato estatal la obligación de mantenerlos funcionando en un buen nivel de eficiencia y eficacia.

La elevada (y en oportunidades sobrevalorada) conciencia acerca del impacto de la educación como determinante del empleo y los ingresos económicos, hace más fuerte la demanda de la población juvenil que pretende ingresar al sistema de educación superior. Al detectarse que los establecimientos municipales (que cubren alrededor del 75% de la población en la enseñanza media del país) tienen rendimientos notoriamente inferiores, comparados con los colegios pagados, la mirada nuevamente se vuelve hacia el Estado al cual se le hace garante, aval y responsable de la equidad o derecho de los jóvenes chilenos a recibir una educación media de la mejor calidad, que les permita competir en pie de igualdad.

Sin embargo, las orientaciones políticas que han inspirado y conducido los procesos de transformación del sistema educacional tienden en dirección inversa. El Estado se ha desposeído de la educación básica y media a través del denominado proceso de "municipalización" y de la privatización. Además ha introducido una dinámica de mercado como

eje articulador y auto-regulador del sistema de educación superior.

III. LA RACIONALIDAD PERVERSA

Al hablar de racionalidad perversa, se quieren destacar los efectos diluyentes y disociadores que se han generado al extrapolar la racionalidad interna del sistema de admisión, sin tener en cuenta los moderadores que brotan de su misma naturaleza. Esta omisión ha llevado a la generación de graves y profundas disonancias, a continuación se examinan las más relevantes.

3.1 Sistema de selección y Enseñanza Media

Una disonancia principal se presenta en relación al sistema de selección y su rol de articulación entre la educación media y superior, y en segunda instancia, sus efectos sobre la enseñanza media en una perspectiva de rol evaluativo. En efecto, al hablar del sistema de selección a la educación superior, conocido como "la Prueba de Aptitud Académica", se tiende a insistir sobre la necesaria y obligatoria articulación inmediata entre la enseñanza media y la superior, asignando al sistema de selección el papel de instancia evaluadora de aquélla.

Esta confusión no sólo se observa en los medios de comunicación cuando informan sobre los resultados de las pruebas y posteriormente califican a los establecimientos educacionales sobre la escala del promedio de los puntajes de la PAA obtenidos por sus egresados. También se presenta en los padres y estudiantes y particularmente en los establecimientos educacionales, toda vez que estos últimos son calificados como buenos, regulares o malos según los resultados de sus egresados sobre un conjunto de pruebas que miden sólo un aspecto de los logros educacionales, con las consiguientes consecuencias -positivas o negati-

vas- que ello tiene sobre la demanda por matrícula y los niveles de holgura financiera del establecimiento, por ejemplo, cuestiones que dependen directamente de las decisiones que tomen los padres de los alumnos.

La capacidad académica de los egresados de la educación media se mide con un instrumental que representa una muestra de los respectivos dominios de conductas que el sujeto elicitaba en situaciones de prueba. Las preguntas o reactivos han sido elaboradas y seleccionadas especialmente, en función de obtener los mejores estimadores acerca de la capacidad de aprender en los dominios conductuales examinados. De esta manera, los sujetos se enfrentan a conjuntos de preguntas, algunas de las cuales les son -supuestamente- igualmente familiares o bien igualmente inusitadas. El punto importante es que la prueba busca ser igual para todos, tanto en sus reactivos como en los procedimientos para su administración.

Este propósito no sólo se ubica en la teoría y en la instrumentación de las pruebas de aptitud, sino que trasciende al plano político, con una especial connotación: el carácter "igualitario", el cual aseguraría la igualdad de oportunidades de los egresados de la enseñanza media. Con todo, éste no deja de ser un argumento insuficiente, toda vez que se amplifica el hecho de que se trata de la misma única medición, llevando inapropiadamente a la conclusión de que los procesos educacionales en la enseñanza media se han desenvuelto con características similares.

También el supuesto debe considerarse cuidadosamente desde el punto de vista del contenido de los test, puesto que las pruebas y especialmente sus resultados no son independientes de los factores sociales y culturales. De hecho, el mismo concepto de inteligencia es propio de una cultura determinada. De allí que este afán igualitarista confunda igualdad de medición con igualdad de procesos. Al considerar la Prueba de Aptitud Académica un procedimiento estandarizado, en sus resultados se reproducen las diferencias del proceso educativo y sus condicionantes. En contrapo-

sición, tampoco puede afirmarse que las exacerba: sólo refleja crudamente un sistema educacional desigual. Más aún, en su diseño, la Prueba de Aptitud Académica considera la atenuación de los efectos de factores externos sobre las habilidades básicas de los sujetos, tratando de anular, en lo posible, los condicionamientos contextuales o idiosincrásicos. Por ello, se centra especialmente en las habilidades, más que en los contenidos tanto verbales como no verbales. Así, "la Prueba de Aptitud Académica no es directamente dependiente del nivel socioeconómico de los candidatos" (DÍAZ et AL. 1987, p.316). De esta manera, si a pesar de todos los resguardos y controles para evitar todo tipo de sesgo se observan diferencias estructurales en los puntajes, éstas son necesariamente reales.

La falacia principal, en este sentido, reside en hacer sinónimos "los mejores en rendimiento" con "los mejores por las condiciones en que cursaron la enseñanza media", igualando resultados en la prueba con la situación en que estudiaron los alumnos.

Se llega también al equívoco de que las características del medio educativo en que se desenvolvieron los alumnos residen estructuralmente en ellos, lo que significa un determinismo que ya no cabe en el discurso pedagógico. Por el contrario, podría pensarse que mejorando las condiciones de los sujetos en desmedro, se lograrían resultados equivalentes. Esto es confirmado por el efecto de igualación que se produce al nivel del segundo año de la universidad, si bien debe considerarse el impacto atenuador del efecto "selección", por cuanto no hay representación de todo el conjunto de los egresados de la enseñanza media, sino de un segmento de ellos.

Lo señalado relativiza la Prueba de Aptitud Académica, ésta clasifica como "los mejores" propiamente tales y para siempre, a quienes lo fueron en el momento de la medición. Sin embargo, como se señaló, ser un buen rendidor en la Prueba de Aptitud Académica es una cosa diferente a ser un buen estudiante.

3.2. Inteligencia: normalidad e independencia de la distribución de las aptitudes

El modelo de inteligencia de la Prueba de Aptitud Académica considera, sin embargo, sólo dos factores, a saber: la inteligencia verbal y la inteligencia matemática, ya que estos son "un perfil general que es indispensable para proseguir cualquier estudio de nivel superior. Hoy en día la habilidad para razonar es la condición *sine qua non* del concepto de inteligencia, pues razonar implica las capacidades para deducir, abstraer, conceptualizar e inferir" (DAPAA, 1994, p.3), esto también es expresado en Díaz, Himmel y Maltes (1988, p.315).

El tema de las aptitudes se ubica dentro de la discusión y teoría de la inteligencia. La Prueba de Aptitud Académica, por su parte, es considerada como una prueba de inteligencia (VALDIVIESO, 1993). Existen diversas maneras de enfocar el constructo "inteligencia" dado que no se trata de un concepto unívoco, además del hecho de que es un concepto sesgado culturalmente. Adicionalmente, no se dispone de un referente fáctico delimitable operacionalmente por un conjunto de indicadores, sobre el cual haya consenso. Se encuentra que "inteligencia" es propiamente un constructo, para el cual coexisten diversas teorías: Evolutiva como la de Piaget, Fisiológica (Hebb), Del aprendizaje como la de Ferguson, Estadística como Thurstone y Guilford, o bien de Procesos, que es la que propone Sternberg (REESE y LIPSITT, 1980; STERNBERG y POWELL, 1982).

El modelo teórico sobre el que se sustenta la Prueba de Aptitud Académica es la teoría de la estructura del intelecto, desarrollada por J.P. Guilford y que corresponde a una noción fundamentalmente estadística (GUILFORD, 1959, 1982). A partir de los enfoques factoriales de L.L. Thurstone, Guilford desarrolla un modelo de inteligencia tridimensional y de estructura cúbica, formado por unos ciento veinte factores. En el modelo de Guilford no se encuentra

ningún factor común o general (como pensaba Spearman anteriormente). Posteriormente, Guilford amplió los factores a ciento cincuenta. Estos factores independientes se encuentran formados por el cruzamiento de las formas en que pensamos (las operaciones), lo ideado (contenidos) y los resultados de la aplicación de una determinada operación a un determinado contenido (productos) (7).

Un serio conflicto se genera, especialmente entre los no expertos, cuando se asume la teoría factorial de Guilford como un dogma estático, sin considerar: (a) que la inteligencia, en cuanto definida, es un constructo teórico y (b) que no posee (o al menos no está claro aún) el estatuto ontológico de la definición, esto es, la correspondencia entre lo representado y lo real.

Una definición comúnmente aceptada de aptitud es la propuesta por Bingham, a saber, "condición o conjunto de características que se consideran sintomáticas de la capacidad de un individuo para adquirir, a través de un cierto entrenamiento, un conocimiento, habilidad o conjunto de respuestas (generalmente especificados) como, por ejemplo, la capacidad de hablar un idioma, de interpretar música, etc." (ap. AVILA, 1982).

El supuesto de la normalidad e independencia de la distribución de las aptitudes, está y constituye la base del modelo factorial de inteligencia que se adoptó para la prueba. Los procedimientos utilizados, como el cálculo de correlación producto-momento y la ortogonalización de ejes por rotación en la construcción de factores, no pueden sino entenderse en términos de la normalidad (8).

En las pruebas se asume que la población de aptitudes se distribuye normalmente (9), lo que se considera independiente de otras variables como sexo, edad, nivel socioeconómico y cultural, entrenamiento, maduración. La posibilidad de generar factores ortogonales permite modelar el concepto de aptitud, de tal forma que sus componentes aparezcan en un estado de separación y relativa autonomía uno res-

pecto del otro. Así, siguiendo el criterio de la aditividad de la varianza, podría pensarse que una aptitud determinada es la combinación específica que toman diferentes variables que se organizan factorialmente para ello.

Las pruebas están diseñadas para que dentro de lo posible- la medición sea indiferente a los factores contextuales que podrían estar interfiriendo en el desempeño de los sujetos y, por ello, introduciendo error de medición en los puntajes (DÍAZ, HIMMEL y MALTES, 1990, p.316). El análisis distingue, separa y relaciona para proponer finalmente una síntesis que permita la acción sobre la realidad. Pero a la vez, el hacerlo independiente de los factores culturales es una pretensión sin destino, la indiferencia cultural relega al ser humano a una abstracción.

3.3. Estabilidad de las aptitudes

Cuando la teoría psicológica asevera y luego sostiene que la aptitud es un rasgo estable (10), entonces ésta sería evaluable mediante una única medición. Esa es la propuesta del respaldo teórico del modelo de la Prueba de Aptitud Académica: que las habilidades verbal y matemática según las mide la Prueba de Aptitud Académica son de lento desenvolvimiento, por lo cual los factores que determinan la capacidad general de una persona no deberían experimentar modificaciones notorias en un período relativamente breve.

Es así como el argumento de la estabilidad permite hacer juicios predictivos a partir de los puntajes. En efecto, "la Prueba de Aptitud Académica cumple el propósito de entregar información que permita estimar el desempeño futuro de los sujetos a partir de su comportamiento frente a estímulos representativos de las habilidades consideradas necesarias para cursar con buen éxito estudios superiores" (AVILA, 1991, I, p.10).

Algunos resultados obtenidos tras la aplicación de las pruebas, por más de un cuarto de siglo, permiten relativizar el concepto de estabilidad. Los resultados indican que cuando se

rinden por segunda vez las pruebas, se evidencian cambios positivos (relativos) en los puntajes obtenidos (DONOSO, 1988; 1989). Esto muestra la influencia de otros factores como entrenamiento -en especial- experiencia, efecto de instrumentación y maduración. La estabilidad de las aptitudes no es materia directa de cuestionamiento, pero los puntajes obtenidos en aplicaciones consecutivas muestran que otros factores pueden alterarla y producir cambios, aunque no sean estables, pero funcionales a una oportunidad específica que es la fecha predeterminada de rendición de las pruebas.

3.4. ¿Qué ocultan las pruebas?

Por su propia estructura y naturaleza, las pruebas de aptitud revelan ciertas dimensiones de los sujetos en cuanto medidas, aunque no revelan otras. En efecto, bajo las series de puntajes, estadísticamente exentas de error, están presentes dimensiones que para el paradigma de inteligencia, culturalmente dominante, son estructurales y no coyunturales, las que afectan a los estudiantes y sus rendimientos. En este esquema, las fuentes de error no serían atribuibles a las pruebas de aptitud en ninguno de sus aspectos (11), sino a los propios sujetos, conclusión completamente discutible.

En primer lugar, el que las pruebas de inteligencia y aptitud exijan a los examinandos que produzcan respuestas, pero no que produzcan preguntas oculta una parte importante del intelecto de los sujetos. De esta manera, "estas pruebas carecen de una mitad vital de la inteligencia, el preguntar" (STERNBERG, 1987c, p.11). Agrega el autor que es extraño que las pruebas de inteligencia sólo exijan responder preguntas, en vez de pedir hacerlas tanto como responderlas: de esta manera se trata con sólo la mitad de lo que está implicado en la relación de la inteligencia con las preguntas, y esa mitad es razonablemente la menos importante.

Una segunda dimensión que se oculta es, como señalábamos anteriormente, que los re-



Alumnos en los jardines del Campus Norte, Universidad de Talca.

sultados de la Prueba de Aptitud Académica reflejan crudamente un sistema educacional desigual y también reflejan la baja calidad de la educación media nacional.

En efecto, los puntajes estandarizados de las pruebas de aptitud como de conocimientos específicos ocultan los reales problemas de formación de los estudiantes de la enseñanza media. Por ejemplo, el hecho de que entre las partes matemática y verbal de la Prueba de Aptitud Académica, sea la de matemática el mejor predictor tiene que ver seguramente con la baja capacidad lingüística de los estudiantes egresados de la educación media o también con la homogeneidad de esta capacidad en la población, lo que al reducir la varianza reduce los valores de los coeficientes de correlación y de predicción.

En la parte matemática, es notoria la falla en cuanto a procesos superiores de pensamiento formal. Ello puede obedecer, como sugieren Díaz et al. (1990, p.326) a la estructura jerárquica, no sólo de la disciplina, sino del currículo, tal que los procesos superiores no pueden ser alcanzados sino sobre la base de los que les anteceden, cuestión que no siempre se logra cubrir por completo en el curso de la enseñanza media. Desde un punto de vista de la epistemología genética, esto significaría que los estudiantes que egresan de la enseñanza media, en promedio, no han alcanzado la fase de las operaciones formales (12).

Por otra parte, considerando los puntajes brutos, los bajos promedios alcanzados en las pruebas específicas no indican otra cosa sino el fracaso de la educación media en el logro de los objetivos fijados por el currículo oficial, en cuanto los estudiantes no aprenden lo que se espera que aprendan.

La serie coordinada por Avila (1991) pone en total evidencia las diferencias estructurales que muestran los resultados de los estudiantes, dependiendo del tipo de colegio de proveniencia. Así, hallamos como norma resultados notablemente superiores en los colegios particulares pagados, seguidos por los

particulares subvencionados y los liceos municipales en último lugar. También debe considerarse, para una apreciación más justa, que mientras los colegios pagados representan cerca del 7% de la matrícula de la enseñanza media, los municipalizados alcanzan aproximadamente al 75% (cfr. MINEDUC, 1990).

VI. DISCUSIÓN Y PROSPECTIVAS

4.1. Respecto del modelo de inteligencia

Desde el punto de vista del modelo de inteligencia sobre el que se construye y bajo los principios de la teoría psicométrica, la Prueba de Aptitud Académica es consistente. En efecto, su rango de medición abarca conductas de los dominios que configuran operacionalmente su modelo de inteligencia y cumple cabalmente los requisitos de confiabilidad y validez que señala la psicometría.

Si bien esta consistencia es muy alta en la Prueba de Aptitud Académica, es preciso entenderla bajo la óptica de que el modelo de inteligencia (verbal y matemática) que le subyace es el modelo culturalmente dominante, supuesto para el cual no parece haber evidencia definitiva.

Bajo estas condiciones, se entiende que el modelo se autopronostique, hipotéticamente no podría sino cumplirse, debido a que se observan las variables del modelo y no otras, lo que lo ubica en una dimensión de profecía auto-cumplida, "la predicción que asegura su propio cumplimiento" (GOULD, 1988, p.151). Por ello es que no debería producir admiración que los puntajes de las pruebas predigan las calificaciones de los estudiantes, al menos en el primer año universitario, ya que tanto los puntajes como las calificaciones se basan en un esquema que consiste en preguntas y respuestas bien estructuradas y definidas. Es así que "tampoco hay que asombrarse que los puntajes de test predigan mucho menos en

relación a situaciones no académicas que a situaciones académicas" (STERNBERG, 1987c, p.13).

La discusión se hace más compleja por cuanto el psicometrismo (13) otorga un viso de objetividad y certeza en sus afirmaciones, haciéndolas extensibles al resto de la realidad social y cultural. La psicometría, sin embargo, no está libre de sus condicionamientos histórico-culturales, aparte de los propiamente científicos. Sería interesante revisar los orígenes de la teoría y la medición de la inteligencia.

Si, además, se piensa siguiendo a Snow (1988), que la inteligencia considera dos dimensiones básicas, a saber: la inteligencia cristalizada y la fluida, puede decirse que la Prueba de Aptitud Académica mide inteligencia cristalizada, quedando pendiente la pregunta por la medición de la inteligencia fluida, sus efectos sobre el mejoramiento de la predicción, la medición de potencial y la rentabilidad social de la selección.

Lo anterior es especialmente importante si se considera que la inteligencia, culturalmente entendida, es inteligencia en un contexto o ecosistema dado, de los muchos en los que se mueven los sujetos (cfr. BROFENBRENNER, 1990). Siendo la educación superior un ambiente altamente diferenciado respecto del Liceo, si se miden apropiadamente los logros, esto es, la inteligencia cristalizada, podría suceder que esta inteligencia fuese parcialmente disfuncional a la educación superior, entendiéndose que en ésta se privilegian los procesos de pensamiento autónomos, críticos, con fuerte carga de independencia intelectual y campo para la creatividad. La disfuncionalidad podría ser paliada por la consideración de dimensiones de inteligencia fluida en la definición del sistema de selección.

Una ampliación teórica del campo de la aptitud permite perfilar más claramente lo que se está midiendo. Al hacer Snow (1988) la distinción entre inteligencia cristalizada e inteligencia fluida, señala que "las dos clases de inteligencia (...) independientes durante la ado-

lescencia y la edad adulta" (p. 828). La inteligencia cristalizada se refiere a la formalización de estructuras del pensamiento para diversas finalidades, en función de conseguir instrumentos útiles de pensamiento y posterior aprendizaje; la transferencia se refiere no sólo al conocimiento específico, sino a las estrategias organizadas como procedimientos (habilidades académicas de aprendizaje). El producto se expresa en el desempeño en pruebas de capacidad escolar o académica y de rendimiento. Por su parte, la inteligencia fluida representa los nuevos o re-novados ensamblajes o acoplamientos flexibles para adaptaciones más extremas en situaciones nuevas. En relación a las medidas de la inteligencia o aptitud para el rendimiento escolar, Snow señala que para el caso del SAT como el ACT norteamericanos (14), ambos pueden interpretarse en una gran parte como medidas de la inteligencia cristalizada, aunque de hecho ninguno representa exclusivamente a este único constructo.

Asumiendo el criterio de que una teoría se justifica si sirve como modelo explicativo del fenómeno objeto de la misma, podría pensarse en la necesidad o conveniencia de que se incorporaran, tanto a la teoría como al diseño de la Prueba de Aptitud Académica o de la batería de selección, otras dimensiones de la inteligencia, como lo han sugerido diferentes teóricos, tal como la ya señalada inteligencia fluida, la inteligencia como procesos, la dimensión ecológica del desempeño, etc.

Prospectivamente, si las universidades incorporan realmente a su quehacer docente la inteligencia activa del estudiante y con ello se logra una visión más dinámica del saber, será preciso contar con más información respecto de dimensiones de inteligencia fluida, en cuanto a variables de aptitud.

A la vez ello implica un previo viraje epistemológico en la docencia universitaria y consiguientemente, el replanteamiento del conjunto de creencias y valores que han sustentado la actual opción de sistema de selección.

También es pensable que la enseñanza media seguirá mirando el sistema de selección como una importante instancia que, a la vez le señala los parámetros para la definición y operación del currículo y le evalúa en cuanto al logro de ciertos estándares relativos al promedio del conjunto. Sin embargo, y al igual que en el caso de la enseñanza universitaria, esto pasa por un radical cambio en los profesores y en la institución escolar.

4.2. Los intereses de las universidades

El tema del sistema de selección se entiende en relación al mercado de las vacantes universitarias. El actual sistema, surgió como iniciativa de la Universidad de Chile a la que se sumaron las restantes universidades del país, pasando así a ser un proceso nacional (15). Sin embargo, las condiciones de la época eran diferentes, es decir, junto a una oferta de vacantes reducida se encontraba una enseñanza media también reducida. La reforma educacional de 1965 significó una explosión demográfica en la enseñanza media y, por consiguiente, en el número de egresados que demandaban educación terciaria. El sistema respondió de diferentes formas; una de las cuales fue el aumento en las vacantes ofrecidas. Con una demanda que superaba con creces a la oferta y, más aún, estando esta oferta regulada por los miembros del sistema, era absolutamente claro que debía seleccionarse, por lo que la iniciativa de la Universidad de Chile fue completamente pertinente.

En la actualidad, la desregulación del sistema de educación superior, producida por la legislación de 1981, no ha sido capaz de generar una auto-regulación en cuanto a la creación

de universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica. Esto no ha significado una explosión de títulos profesionales - especialmente en el nivel universitario- pero sí un aumento de la oferta de vacantes y disminución de la tasa de postulantes: vacantes en las carreras universitarias. Las nuevas universidades no crean nuevas ofertas de carreras, sino que reproducen selectivamente la oferta existente, de modo que lo que se tiene es la ampliación de cupos para estudiar ciertas carreras que son las privilegiadas por el mercado.

Por consiguiente, debería considerarse superada la etapa de la confianza en una fuente ilimitada de postulantes, cosa que no ha sucedido en todos los casos. La selección, entendida en cuanto tal, se hace cada vez más difícil cuando hay ofertas similares que no requieren pasar complejos procesos de pruebas y listados, ni siquiera existe el incentivo del menor costo a raíz del financiamiento fiscal, toda vez que los precios por las colegiaturas casi no presentan diferencias entre las universidades fiscales y las privadas, con y sin AFD.

Frente a las altas tasas de fracaso en el primer año universitario, asociadas a bajos niveles de madurez de los alumnos y a su desorientación vocacional se han intentado algunas soluciones. Por ejemplo, la creación e instalación de Ciclos Básicos (16) y las nuevas estrategias de desarrollo de las Universidades, que se han observado en los últimos años, dan señales de nuevos enfoques que estarían escindiendo el proceso de selección en dos etapas: una externa a la educación superior, que corresponde a lo que se hace hoy en día; y otra que se realiza al interior del Ciclo Básico o Bachillerato, en el cual el estudiante debe competir para lograr un cupo en la carrera de su preferencia.

NOTAS

1.- Se hace referencia al Bachillerato de la Universidad de Chile. Existieron también el Bachillerato Técnico de la ex Universidad Técnica del Estado, el de la Universidad Católica de Chile y de la Universidad Católica de Valparaíso.

2.- D.F.L. 280, de mayo de 1931.

3.- Grupo configurado por las Universidades de Chile, Pontificia Católica de Chile, de Concepción, Técnica del Estado (hoy Universidad de Santiago de Chile), Católica de Valparaíso, Técnica Federico Santa María, del Norte (actualmente Católica del Norte) y Austral de Chile.

4.- Los elementos centrales de la Reforma del año 1981 aparecen en los Decretos con Fuerza de Ley N°1 al 4, del Ministerio de Educación (años 80-81) y los referidos a la creación de planteles van del N°5 al 24, de 1981. Existen otros complementarios emitidos en años posteriores.

5.- Es así como, siendo exigente, la universidad en materias de selección de alumnos, examinando indicadores de productividad interna, no siempre queda claro qué tan responsable se hace de la eficiencia y eficacia de sus resultados. No obstante, esta última resulta ser una materia algo ajena a la temática central del texto.

6.- Sin embargo, hasta la admisión 1993 las universidades de Chile y Católica de Chile, concentraban aproximadamente el 70% de los "mejores puntajes". Las veinte universidades restantes alcanzaban algo más del 30% en su conjunto. Esto muestra, claramente, como el mercado sigue siendo controlado, en medida importante, por un grupo reducido de instituciones.

7.- Las operaciones se clasifican en: Evaluación, Producción Convergente, Producción Divergente, Memoria y Cognición. Los contenidos se agrupan en: las Categorías Visual, Auditivo, Simbólico, Semántico y Comportamental. Finalmente, los productos son: Unidades, Clases, Relaciones, Sistemas, Transformaciones, Implicaciones.

8.- La independencia u ortogonalidad -característica que está más o menos presente en las matrices de correlación- se maximiza a través de diversas técnicas de rotación de los ejes correspondientes a los diferentes factores, aunque no sea posible lograrla completamente.

9.- Por "normalidad" se entiende el concepto técnico de normalidad estadística, en el sentido propio de la distribución probabilística de las medias muestrales, atendiendo además a que cada factor, aptitud o habilidad puede comprenderse como un dominio de conductas.

10.- "Estabilidad" puede ser comprendida como la presencia invariante en el tiempo de un rasgo en un sujeto. Operacionalmente, esto significa que las diferencias de puntajes obtenidos en distintas y sucesivas aplicaciones de una prueba que mida ese rasgo serán mínimas. El concepto de estabilidad se encuentra íntimamente ligado a la medición. En los hechos, lo que se tienen son pruebas que miden establemente.

11.- Podría, sin embargo, aludirse al tema del sesgo cultural que implica tanto la forma de los reactivos (ítemes de selección múltiple), como los términos usados y sus cargas semánticas.

12.- En este plano, el pensamiento formal se caracteriza por la capacidad del sujeto para enfrentar un problema "en que ninguna cantidad se especifica en forma de unidades y en que ningún conjunto de cantidades puede transformarse en una razón directamente comparable con la otra" (CASE, 1989, p.147). Lo que significa que el sujeto para resolver este problema requiere convertir ambas razones en una nueva forma. Se entiende que la persona alcanza este dominio cuando tiene acceso a todos los datos sobre el dominio dado. Se trata así, de un conocimiento capaz de crearse de manera óptima y no del tipo de conocimiento que se utiliza espontáneamente para resolver la tarea (CASE, 1989, p.149).

13.- La pretensión de que puede darse cuenta de la realidad a través de modelos y medidas que obedezcan las reglas de la psicometría es una desviación muy seria, que podríamos llamar "psicometrismo".

14.- El SAT, Scholastic Aptitude Test y el ACT, American College Testing Program, son pruebas utilizadas para selección de alumnos a los estudios superiores en los Estados Unidos. La Prueba de Aptitud Académica sigue el patrón del SAT.

15.- El Consejo universitario de la Universidad de Chile, en sesión N°36 del 19 de octubre de 1966, acordó poner a disposición de las universidades del país la Prueba de Aptitud Académica. El día 11 de Enero de 1967 se aplicó por primera vez a nivel nacional.

16.- El Ciclo Básico es un concepto genérico y polisémico. En todo caso, hay una buena presentación en Zurita (1992).

BIBLIOGRAFÍA.

ARANDA, Francisco, Ingreso a la Educación Superior. El Sistema Nacional en Cuadernos del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, N° 24, enero-junio de 1985, pp.1-23.

AVILA, Emilio, (Coord.), Informe de los resultados de las Pruebas de Admisión a la Educación Superior, Serie en 7 volúmenes, Dpto. de Administración de la Prueba de Aptitud Académica, Unidad de Estudios, Universidad de Chile, Santiago, 1991.

- BROFENBRENNER, Urie, **Ecología del desarrollo humano**, Edit. Paidós, Buenos Aires, 1990.
- CASE, Robbie, **El desarrollo intelectual: del nacimiento a la edad madura**, Edit. Paidós, Buenos Aires, 1989.
- CONSEJO DE RECTORES, "Editorial" en Cuadernos del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, Nº 24, enero-junio de 1985.
- DAPAA, "¿Qué es la PAA?" (separata), Departamento de Administración de la Prueba de Aptitud Académica (DAPAA), Universidad de Chile, Diario La Nación, Santiago, enero de 1994.
- DÍAZ, Eliana, HIMMEL, E., MALTES, S., "Evolución histórica del Sistema de Selección a las Universidades Chilenas, 1967-1989", en LEMAITRE, María José (Editora), **La Educación Superior en Chile: un sistema de transición**, Corporación de Promoción Universitaria, CPU, Colección Fondo de Educación Superior, Santiago, 1990.
- DÍAZ, Eliana, HIMMEL, E., DONOSO G., MALTES, S., **Validez de Constructo de la Prueba de Aptitud Académica**, Dirección General Académica y Estudiantil, Universidad de Chile y Vicerrectoría Académica, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 1987.
- DONOSO, Sebastián, "La relación entre los rezagados y los alumnos de la promoción en el proceso de admisión a la educación superior: lecciones para el sistema educacional" en Estudios Pedagógicos, Nº 14, Universidad Austral de Chile, Valdivia, 1988, pp.41-57.
- DONOSO, Sebastián, "Admisión a la Educación Superior: magnitud de diferencias entre los postulantes de la promoción y rezagados" en Estudios Pedagógicos, Nº 15, Universidad Austral de Chile, Valdivia, 1989, pp.15-32.
- GOULD, Stephen J., **La falsa medida del hombre**, Ediciones Orbis, Buenos Aires, 1988.
- GRASSAU, Erika, **Análisis estadístico de las pruebas del Bachillerato de la Universidad de Chile**, Universidad de Chile, Santiago, 1956.
- GRASSAU, Erika, **Los exámenes de admisión a la universidad**, Instituto de Investigaciones Estadísticas, Universidad de Chile, Santiago, 1966.
- GUILFORD, J.P. et al., **Teachers and the Learning Process**, Edit. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1971. Versión española: **Creatividad y Educación**, Edit. Paidós, Buenos Aires, 1991.
- GUILFORD, J.P. & HOEPFNER, R., **The Analysis of Intelligence**, Edit. McGraw Hill, New York, 1971.
- GUILFORD, J.P. & FRUCHTER, B., **Fundamental Statistics in Psychology and Education**, Edit. McGraw-Hill/Kogakusha, Tokio, 1973.
- REESE, H.W. y LIPSITT, L.P., **Psicología experimental infantil**, Edit. Trillas, Ciudad de México, 1980.
- SNOW, Richard, "Educación e Inteligencia", en Sternberg, 1988, pp.791-920.
- STERNBERG, Robert J. y POWELL, J.S., "Teorías de la Inteligencia", en Sternberg, Tomo IV, 1989, pp.1503-1546.
- STERNBERG, Robert J., **Inteligencia Humana I. La naturaleza de la inteligencia y su medición**, **Cognición y Desarrollo Humano**, Edit. Paidós, Buenos Aires, 1987a.
- STERNBERG, Robert J., **Inteligencia Humana II. Cognición, Personalidad e Inteligencia**, **Cognición y Desarrollo Humano**, Edit. Paidós, Buenos Aires, 1987b.
- STERNBERG, Robert J., "Questioning and Intelligence" en Questioning Exchange, vol.I, Nº 1, 1987, pp.11-14.
- STERNBERG, Robert J. y SALTER, W., "Concepciones de la Inteligencia" en STERNBERG, 1987a, (1987), pp.17-54.
- STERNBERG, Robert J., **Inteligencia Humana III. Cognición, Personalidad e Inteligencia**, **Cognición y Desarrollo Humano**, Edit. Paidós, Buenos Aires, 1988.
- ZURITA, Reginaldo, **La Docencia universitaria y los Ciclos Básicos en Chile**, Corporación de Promoción Universitaria, Santiago, 1992.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

**NICANOR GONZÁLEZ MÉNDEZ:
UN MAESTRO TALQUINO
EN LA PLÁSTICA NACIONAL**

Pedro Zamorano Pérez (*)

La figura del pintor talquino Nicanor González Méndez, destaca nítidamente en el concierto de la plástica nacional. Este artista suscribe las premisas de una tradición clásica, reflejo de una formación rigurosa, como la que se brindaba en la Academia de Pintura de nuestro país. En este centro de enseñanza se hacían respetar los valores del arte figurativo, el bien hacer técnico, el dibujo y ciertas referencias temáticas. Estas premisas se transformarán, en definitiva, en los argumentos estéticos de González Méndez, con ellos desarrolla una obra abundante en temas y generosa en calidad.

De todo lo suyo resaltan, en forma especial, los retratos, sus desnudos y los paisajes. González Méndez representa, junto a Pedro Lira, Alfredo Valenzuela Puelma, Onofre Jarpa y otros, los mejores valores artísticos que primaron durante el siglo diecinueve.

() Profesor de Estado en Artes Plásticas. Magister en Artes, mención Teoría e Historia del Arte. Doctor en Historia del Arte. Profesor del Instituto Abate Juan Ignacio Molina de la Universidad de Talca.*

Como señalara hace algunos años el distinguido crítico de arte Agustín Cannobbio, la figura de Nicanor González Méndez encarna una de las más recias y fecundas personalidades en la historia de la pintura chilena. Su importante obra, meritoria en valores estéticos y en prodigalidad, sumada a una amplia labor en la pedagogía del arte, le sitúan en un lugar de privilegio en la plástica nacional.

En la inevitable tentación de clasificar su obra, podríamos entenderle como un pintor académico, formado en las tradiciones fundacionales de la Escuela de Bellas Artes de Chile. Es decir, en el respeto riguroso del dibujo, la composición, las técnicas pictóricas y ciertas referencias temáticas. Como pintor de transición, entre dos siglos, González Méndez hace gala de este legado, no obstante haber vivido en época de rupturismos y replanteamientos estéticos. Su arte, esencialmente invariable a estos principios, valorado por la crítica es un aporte a nuestro patrimonio cultural.

Nació en Talca el 16 de mayo de 1864, fueron sus padres Don Nicanor González y la Sra. Mercedes Méndez de González. Muy joven se trasladó a Santiago donde cursó sus humanidades, hasta 5º año, en el Instituto Nacional. Sus estudios artísticos los realizó en la Academia de Bellas Artes, institución a la que había ingresado en 1879, a la edad de 15 años. En aquella época este centro de docencia, fundado en 1849 bajo el gobierno de Manuel Bulnes, era regido por un magisterio fuertemente arraigado en inspiraciones neoclásicas. Era el tiempo de los estudios severísimos, a base de un dibujo perfecto, sin el cual a nadie se le permitía pintar elemento alguno, pues antes se debía haber hecho una fuerte disciplina del dibujo. Se seguía, de este modo en nuestro país, el ejemplo de las academias europeas, especialmente las francesas e italianas. El primer profesor de González Méndez fue el italiano Juan Mochi, tercer

director de la Escuela. Este maestro había dado cierta flexibilidad a los férreos modelos impuestos por sus predecesores el italiano Alejandro Cicarelli y el alemán Ernesto Kirchbach. Aires de renovación y una mayor tolerancia llegan con este ilustre artista europeo.

Desde 1882 en adelante, González Méndez recibió lecciones de Pedro Lira Rencoret, pintor que recién llegaba de Europa. De este maestro, que tanto talento y esfuerzo prodigó por el arte nacional, aprendió González Méndez la justeza y corrección del dibujo y la acertada aplicación del color. Lira fue la figura que más hondamente influyó en la personalidad artística del pintor talquino.

Más tarde, en 1884, a los 20 años, debuta en el que históricamente se entiende como el Primer Salón Oficial de Pintura realizado en nuestro país. En el certamen presentó las siguientes obras: "Señal de peligro", "Paisaje", "Estudio de desnudo", "Estudio del natural" y "Estudio de cordillera". Sus relevantes méritos, que se expresan desde la prematura juventud, permiten que el gobierno le otorgue en 1888, a los 24 años, mediante Decreto Supremo, una pensión para continuar su formación en Europa. Éste era el anhelo de la mayoría de los pintores nacionales de la época. Su primera medalla, obtenida en 1887, había sido el antecedente necesario para ganar la beca "General Maturana", que le permitió perfeccionar sus conocimientos en el Viejo Mundo.

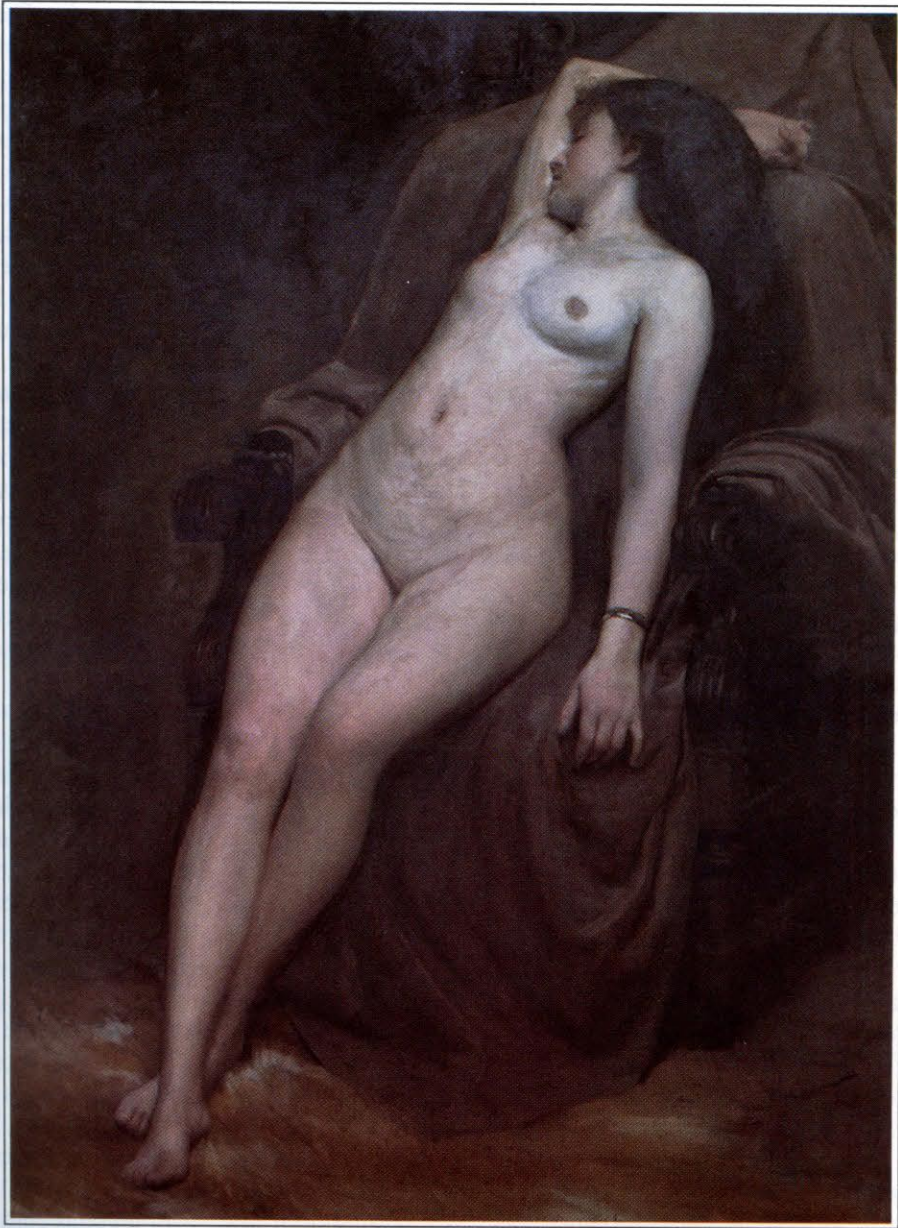
Así, en 1889, marchó por cinco años a París, estudiando primero en la Academia Corolassi y después en la Academia Cormon. En la primera tuvo como profesor a Leblanc y en la segunda al mismo propietario, el reputado maestro Fernand Cormon. Concurrió también a diversos cursos en la Escuela Oficial de Bellas Artes, donde estudió Dibujo con Jaen León Gerôme, Anatomía con Matías Duval, Historia del Arte con Hipólito Taine y Perspectiva e Historia de la Arquitectura Antigua, con otros interesantes profesores.

Cumpliendo con el contrato que todos los pensionados debían satisfacer, en 1889 envió

desde Europa la obra "El pan bendito", copia ejecutada en París del original de Dagnan Boubert. En 1890 fue admitido como expositor en el Salón Oficial de París, con su cuadro titulado "En su retrete", esta obra que, constituyó su segundo envío de pensionista a nuestro país, no alcanzó a llegar, a causa de haber naufragado el vapor en el que venía el cuadro. Al año siguiente es nuevamente admitido en el importante salón parisino, con la obra "Perfil de niña". Demás está señalar la gran distinción que significó, para el joven pintor, el hecho de ser incorporado en dos ocasiones en los salones oficiales franceses. Otro envío suyo "Dormida" concursó en el Salón Oficial chileno de 1892, con él obtuvo la Primera Medalla en la sección Pintura Chilena ejecutada en el extranjero. "Dormida" es un hermoso desnudo femenino, de tamaño natural, que pertenece desde 1929 a la colección del Museo O'Higginiano de Talca.

En 1891, a pocos años de su estadía en Europa, se había suprimido, a causa de la Revolución de Balmaceda en nuestro país, la pensión que el gobierno entregaba a los pintores que estaban en el extranjero. El artista no regresó, permaneció en Europa hasta 1893, fecha en que, después de cinco años y medio, decide volver. Había, además, viajado por Italia, conociendo los grandes centros y academias de ese país. No olvidemos que por esta época Roma era todavía el gran centro de la cultura mundial. A su regreso se abría para él un futuro promisorio.

A fines del siglo pasado, cuando se daba término a los trabajos de reconstrucción del edificio del Congreso, después del incendio de 1895, se convocó a los pintores chilenos para la ejecución de los cuadros históricos; Instalación de la Primera Junta de Gobierno y apertura del Primer Congreso Nacional, destinados a ser colocados en el Salón de Sesiones del Senado. A este concurso concurren, entre otros: Alfredo Valenzuela Puelma, Ernesto Molina, Enrique Lynch, Félix Jordán y Nicolás Guzmán. El Primer Premio fue adjudicado a González Méndez, en conjunto con el pintor bordelés Fernando Laroche. De este modo, el



"Dormida"
(3^{er} envío de París, como pensionista del Gobierno chileno)
Colección Museo O' Higiniano, Talca.

gobierno resolvió en junio de 1901 encargar a ambos artistas la confección de la referida obra, cancelando en efecto la suma de \$ 6.000. En el taller de González Méndez se montó el andamiaje necesario y se trabajó intensamente por más de dos años. Se comenta, a este respecto, que don Enrique Matta Vial y demás contertulios de la antigua Librería Miranda ubicada en la esquina de Bandera y Compañía, les asesoraron con entusiasmo para que logran una ambientación perfecta en el gran retrato corporativo, de más de veinticinco personajes.

La Comisión del Congreso, impresionada por el éxito de los artistas y lo logrado de la obra, llamó en su ayuda a la Comisión Directiva del Museo de Bellas Artes: "Juzga esta Comisión -informaron Luis Dávila y Vicente Grez- que los autores del cuadro mencionado que, inconcluso, ha sido exhibido al público y presentado a los certámenes artísticos, han acometido la obra más considerable de pintura histórica nacional y que es muy laudable el resultado por ellos alcanzado hasta el estado actual de su trabajo. La composición está bien concebida, las figuras bien agrupadas y, en general, han sacado los señores González Méndez y Laroche el mejor partido posible de un tema árido por su naturaleza e ingrato para la pintura decorativa".

La crítica, en forma unánime, aplaudió la obra sin reservas. "La pobreza de la sala de sesiones y de su mobiliario -escribió Pedro Lira en **El Ferrocarril**- la frialdad del tema, una cantidad de hombres sentados escuchando una palabra que no se oye en pintura, todo era allí una dificultad y una aridez tremendas". En seguida, comenta con entusiasmo que todo ello había sido superado ampliamente.

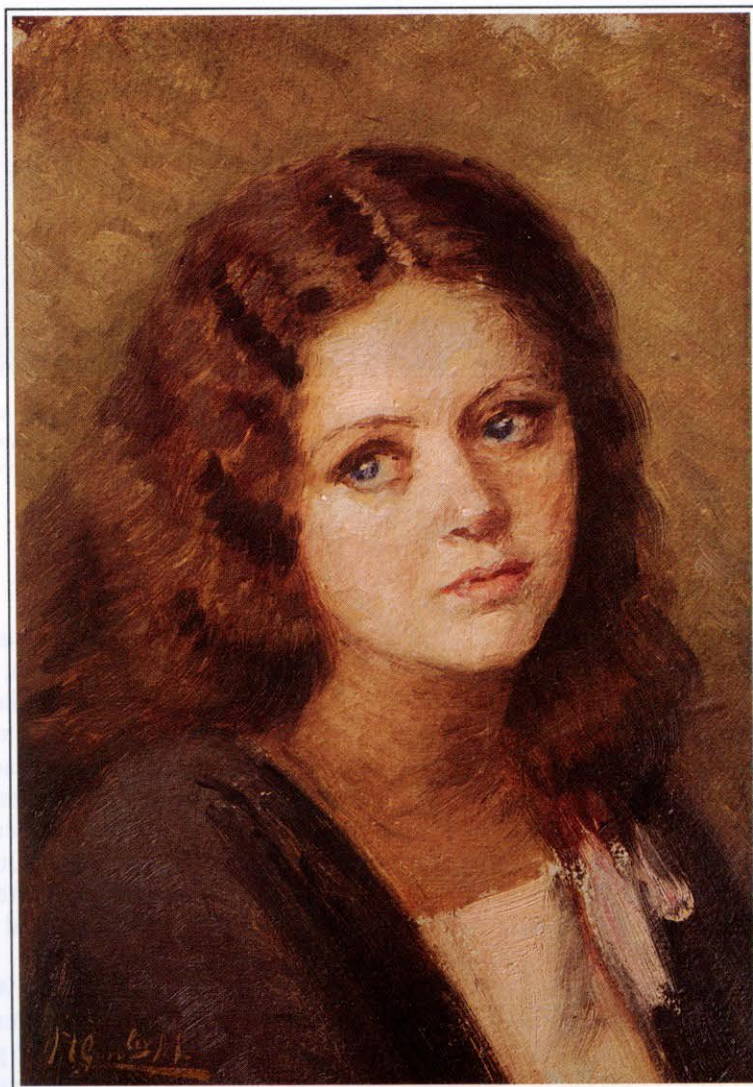
Nicanor González Méndez fue un pintor figurativo y de amplias inquietudes temáticas: paisajes, marinas, animales, bodegones, retratos y desnudos femeninos reflejan un dominio profundo del dibujo, la composición y el color. Es preciso señalar que lo suyo no es un academicismo frío, reflejo de una rigurosa enseñanza. Hay en su obra un adecuado uso de las técnicas artísticas, mas no es un esclavo de

ellas. Los procedimientos están al servicio de su talento creativo.

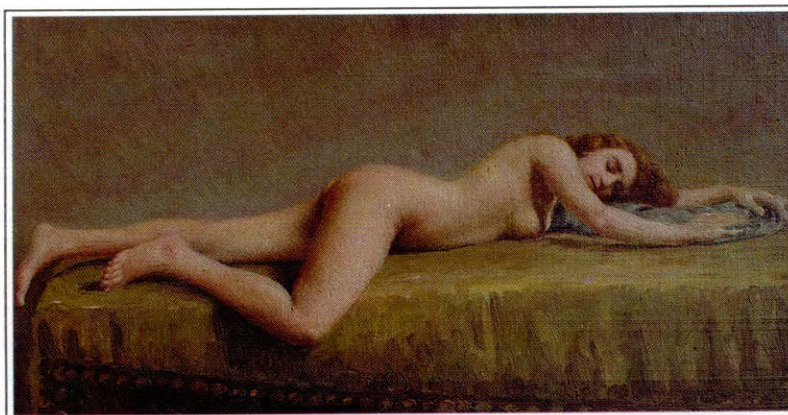
Dentro de su vasta obra destacan, de manera muy especial, sus desnudos. Son fieles en la reproducción anatómica, sugerentes, pero limpios de erotismo. El desnudo, gran tema para los pintores academicistas, adquiere sensualidad y vida en sus telas. Otras obras aluden a temas costumbristas, a personajes y escenas que reproducen interesantes facetas del Chile vernacular. Otro aspecto relevante de su carrera son sus dibujos, ellos destacan por su gracia, finura y acertada utilización de la línea y la composición. El dibujo constituye uno de los pilares en la formación de un pintor, especialmente cuando se suscriben preceptos académicos. El interesante artista neoclásico Jean Dominic Ingres era categórico en señalar su importancia "...el dibujo constituye las tres cuartas partes y media de la pintura y también su probidad". González Méndez realizó una gran cantidad de dibujos, especialmente retratos. En el conjunto de su obra esta faceta merece ser analizada como un capítulo aparte.

En Europa el artista talquino había conocido el Impresionismo, el Modernismo (Art Noveau) y otros movimientos y autores que abren paso al arte moderno. Mas ello no hace variar el inalterable caminar de su arte, como se ha dicho honesta y respetuosamente, inspirado en el paradigma de la Naturaleza. En tal sentido, no hace otra cosa que seguir la huella de una tradición gloriosa en autores y obras de la pintura chilena, aquel camino seguido por Alfredo Valenzuela Puelma, Onofre Jarpa, su maestro Pedro Lira Rencoret, Cosme San Martín, Antonio Smith, entre tantos otros.

En sus amplias inquietudes temáticas el retrato ocupa un lugar relevante. Al respecto resulta oportuno hacer algunas consideraciones. El retratista debe poseer determinadas cualidades, como acotara el Marqués de Lozoya, quien se ponga ante un modelo para copiar su apariencia tal como lo haría un pintor de naturalezas muertas, podrá ser un buen pintor, pero no será un buen retratista. En cierto modo, se exige del pintor una condición



*"Francia, retrato de mujer".
Óleo cartón, 40 x 27 cms.
Colección Sra. Myla Valenzuela de Correa.*



*"Desnudo sobre paño verde".
Oleo cartón, 55 x 40 cms.
Colección Sra. Myla Valenzuela de Correa.*

de psicólogo. Se trata de aprehender en la tela el carácter, la personalidad del retratado, infundir al cuadro expresión y vida, ahí está la clave. El secreto de los personajes retratados es desentrañado por nuestro pintor, ejemplo elocuente de ello lo constituye un hermosísimo retrato femenino llamado "Francia, retrato de mujer", actualmente en poder de su familia. Hay sentimiento, serenidad e intimidad en los retratos de González Méndez. Su labor en esta temática es abundante en número y calidad estética. En sus pinturas de cabezas femeninas, el artista tuvo de modelos a sus hijas Raquel, Elsa y Myla, además de su esposa la Sra. Zoraida Acevedo Lay. Estas pinturas suscriben, naturalmente, las premisas clasicistas de su obra toda.

El paisaje constituye otra importante temática en el conjunto de su obra. En estas pinturas hay gracia, firmeza de dibujo y frescura de colorido, especialmente en las varia-

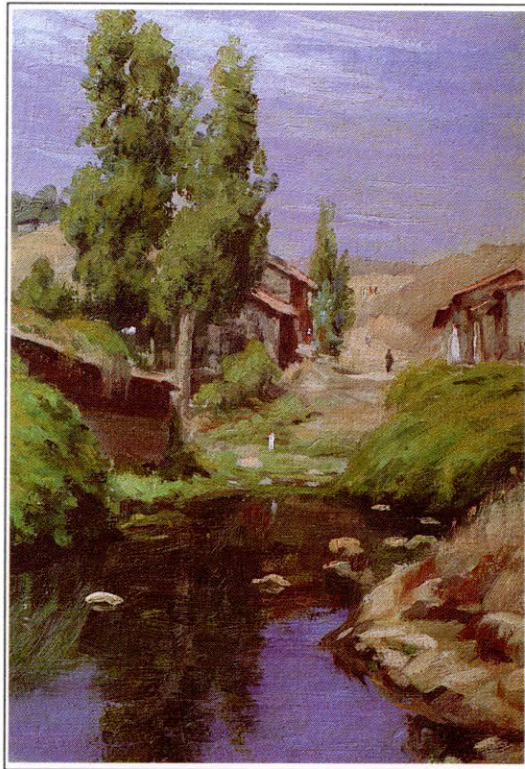
das gamas de verdes, que caracterizan la mayoría de estas telas. A veces, pequeños toques de color sugieren la presencia lejana de animales. Y a propósito de animales, cuando el artista aborda el tema directamente demuestra en ello un admirable conocimiento anatómico. Sus vacunos son velludos, criollos, como los que se encuentran en nuestros campos, están pintados en perfecta armonía con el paisaje y con una admirable exactitud de movimiento.

El 20 de noviembre de 1903 fue creada por el gobierno, la Comisión Permanente de Bellas Artes. A ella perteneció por casi un decenio el pintor talquino. Esta entidad organizó la Exposición Internacional de 1910 -realizada en el nuevo edificio del Museo Nacional de Bellas Artes, ubicado en el Parque Forestal- acontecimiento que constituyó uno de los hitos más relevantes de las actividades de celebración del Primer Centenario de la Independencia Nacional.

Desde 1897 en adelante, ejerció labores docentes, dictando clases de dibujo en distintos establecimientos educacionales de nuestro país. Entre ellos, la Universidad Católica, el Colegio Inglés Católico, el Santiago College y el Liceo Miguel Luis Amunátegui. Entre 1902 y 1905 fue profesor en el Liceo N° 2 de Niñas. Su extensa labor en la pedagogía del arte se prolongó por 33 años, tiempo al cabo del cual fue jubilado por el Gobierno. En este período muchos y buenos artistas se formaron bajo sus enseñanzas.

La parte más relevante de su labor como profesor fue su magisterio de más de 30 años en la Sociedad de Fomento Fabril, donde, desde 1904, formó una verdadera generación de artistas en las Artes Aplicadas en la Escuela

Nocturna de esa entidad. Su labor pedagógica, según se dice, tuvo contornos de apostolado. González Méndez había reemplazado en la institución al distinguido maestro Cosme San Martín, quien continuó atendiendo la sección mujeres. Fallecido San Martín el 1 de abril de 1906, le fue confiada al talquino la enseñanza de las dos secciones. La Sociedad de Fomento Fabril, que era una entidad sostenida por el esfuerzo particular, formó a muchos y buenos artistas, algunos de los cuales fueron pensionados a Europa. Entre ellos Exequiel Plaza, importante artista vinculado también a la Generación de pintores de 1913, Luis Strozzi, Raquel González, hija del pintor, el escultor David Soto, Carlos Dorlhiac, el arquitecto Alfredo Schade, Aliro Pereira, Armando Mujica, entre muchos otros. A decir de algu-



"Álamos junto al río".

nos críticos que destacan su labor docente, González Méndez brilló como profesor por su alma amplia, su gran paciencia de maestro, por la fina psicología para saber descubrir dónde había pasta de artista. Todo ello le permitió sembrar la semilla de su saber y de su talento creador.

La carrera artística de este destacado pintor talquino fue extensa y variada. Resalta tanto por su labor docente, cuanto por su extensa producción pictórica y los reconocimientos y distinciones que ella le deparó. Algunos galardones: Medalla de 2ª clase en 1886; Medalla de 1ª clase en 1887; Medalla de 1ª clase pintura chilena en el extranjero, 1892; Premio de Género Certamen Edwards, 1894; Premio Maturana, ese mismo año; Certamen Edwards, Premio de Historia, en 1900; Mención Honro-

sa en Búfalo EE.UU., en 1901; Premio Maturana ex-aequo en 1905; Primera Medalla en Exposición Internacional de Quito en 1909 y Premio de Honor de Dibujo en Salón Oficial de 1934, entre otros.

Alejado de los centros artísticos, vivió sus últimos años en el amable retiro de su hogar. Los testimonios escritos que quedan acerca de su obra y personalidad, nos hablan de una figura excelsa que, no obstante su gran talento y haber estudiado y conocido los príncipes del arte mundial de su época, fue ajeno a toda vanidad y egolatría. Un maestro en el más amplio sentido de la palabra, cuya obra conoció el mayor acopio de recompensas que se podían obtener en el país. González Méndez falleció el 8 de junio de 1939, a los 75 años de edad.

LOS COMPLEJOS MAYORES DE HISTOCOMPATIBILIDAD

Dr. Gustavo Hoecker Salas (*)

Este artículo es la transcripción de la conferencia "Los Complejos Mayores de Histocompatibilidad", dictada por el Dr. Gustavo Hoecker durante el curso Actualización en Inmunología (octubre de 1992), organizado por la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad de Talca.

El profesor Hoecker, destacado inmunogenetista, aborda en forma sucinta los experimentos que condujeron al descubrimiento del Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC). Él ha realizado contribuciones importantes en este campo, particularmente con las investigaciones efectuadas con el doctor Peter Gorer.

En este artículo el autor plantea algunos aspectos de la inmunogenética que apuntan a explicar la fundamental participación del MHC en el reconocimiento por parte del organismo, de lo que le es "propio" y lo que considera "extraño". Por otra parte, indica que como consecuencia de la diversidad genética del MHC, fundamentalmente de los genes de clase I y II, un individuo es diferente a otro.

Si bien el Dr. Hoecker es breve al exponer su pensamiento sobre este punto, él postula la existencia de "Sistemas genéticos" derivados de duplicaciones de un gen original, de allí que titule su conferencia "Los Complejos Mayores de Histocompatibilidad" y no "Complejo Mayor de Histocompatibilidad".

Finalmente, el autor muestra el estado actual del conocimiento de los genes del Complejo Mayor de Histocompatibilidad.

() Profesor titular del Departamento de Biología Celular y Genética de la Facultad de Medicina y primer decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. Miembro de la Sociedad Chilena de Inmunología y de la Sociedad Genética de Chile, de las cuales fue fundador. Premio Nacional de Ciencias 1989.*

INTRODUCCIÓN

Una cosa notable es verificar la forma en que el organismo se puede permitir variar el uso de la información genética. Los receptores de linfocitos efectores reconocen segmentos de un antígeno: 8-11 aminoácidos o sacáridos son reconocidos específicamente por un segmento molecular del receptor, que tiene una estructura en espejo que es complementaria con el antígeno. Es fantástico comprobar lo fundamental de las formas. Crick decía, si no pueden entender una función estudien la forma y Aristóteles decía que de la forma derivan la funciones. Es necesario, por tanto, advertir las formas, pero primero hay que conocer que existen cosas.

La especificidad de los anticuerpos requiere una colección de genes que actúan como las teclas de un piano y la población de células que resultan de la recombinación de este juego de genes tienen especificidades que permiten reconocer todos los antígenos habidos y por haber, a través de distinguir sólo un segmento de la molécula entera que es el antígeno. Ahora bien, como la recombinación de estos genes se produce al azar, se producen, también, una serie de células que reconocen "lo propio" y pueden destruirlo. Por ello, tiene que haber un mecanismo compensador que señale **lo propio**, algo que diga esto soy **yo** y no le voy a hacer nada; esto es **ajeno** y lo voy a destruir. La individualidad celular y orgánica es el resultado de la evolución, y da como resultado el que todas las cosas funcionen ordenadamente, por lo tanto, hay que reconocer lo propio. Un factor fundamental en este proceso es el **Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC = Major Histocompatibility Complex)**.

El MHC es un sistema genético paralelo al sistema de linfocitos efectores (T y B), ambos sistemas trabajan en combinación. El MHC

presenta a las células efectoras específicas, **péptidos** derivados del metabolismo de los antígenos ajenos o de la digestión de los antígenos que ingresan a las células, también puede presentar péptidos propios. Sin embargo, el organismo tolera **lo propio** y no lo destruye, sólo **lo ajeno**, una vez marcado como tal, es destruido o neutralizado.

El MHC es un sistema que contiene una serie de genes que actúan no sólo para regular una respuesta inmune, también aparece asociado a otras funciones aparentemente no ligadas a la inmunidad. Es un sistema muy complicado, por lo que explicaré sólo lo elemental.

GENES PARA ANTÍGENOS DE TRASPLANTE

El nombre de **Histocompatibilidad** resultó de que los antígenos de trasplante del ratón fueron los primeros caracteres que permitieron identificarlo. Hay cepas de ratones que presentan cánceres de distintos tipos y los que pueden trasplantarse. Se vio que, si esto se hacía en la misma cepa, llamémosla **cepa A**, el tumor se transmite, crece y mata al receptor **A**. Ahora, si hay una **cepa B** de ratón y nosotros le transmitimos este mismo tumor, éste no crece y es rechazado. Como el cáncer es un problema importante, se pensó que se podía disponer de un material para estudiar su inmunidad, en el supuesto inicial de que era una enfermedad infecto-contagiosa y que se podía llegar a crear una nueva vacuna. Por ésta y otras razones, se desarrollaron cepas **puras** de ratones, las que son genéticamente uniformes, son como gemelos producidos en serie.

¿Cómo se hace esto?, se tienen ratones heterogéneos, por ejemplo A, B, C y D que se cruzan. En algún momento, uno de los descendientes es homocigoto para alguna característica, generalmente recesiva. Entonces a estos los reproducen entre hermanos, con esa característica, por veinte generaciones o más. Con esta extrema endogamia los genes se van ha-

ciendo homocigotos, porque cuando se cruzan hermanos, la mitad del producto de esa segregación son heterocigotos y la mitad son homocigotos. Así se logra producir cientos de cepas de ratones diferentes y se ven cosas sorprendentes, por ejemplo cuando se trasplanta un tejido o un tumor (los tumores fueron usados porque son más fáciles de trabajar) de un dador A a un receptor A, el tejido es aceptado y el tumor crece; si se trasplanta de un ratón A a un híbrido A/B, el tumor es aceptado; si a este híbrido le sale un tumor y se lo trasplanta al híbrido A/B, el tumor A/B es aceptado; en cambio si se lo trasplanta a las cepas puras A o B, el tumor híbrido es rechazado.

Peter Gorer observó que al trasplantar un tumor de la cepa blanca A en ratones negros B, era rechazado. Le sacó sangre a los ratones B inmunes y la probó con glóbulos rojos (GR) de la cepa A, observando que los GR A eran aglutinados. Cuando todavía no había trasplantado el tumor, no había aglutinación. En cambio, cuando B había rechazado el tumor, el suero de B aglutinaba los glóbulos rojos de A. Como se conocían ya los grupos sanguíneos, la hipótesis más directa era que los tumores tenían antígenos que también tenían los glóbulos rojos, es decir que eran antígenos **generales** y no eran antígenos propios del cáncer, sino que eran propios del tejido (figura 1).

Los antígenos MHC fueron descubiertos primero por métodos genéticos. Se tenían cepas resistentes y susceptibles a los trasplantes de tumores conocidos y los anticuerpos que había descubierto Gorer. Éste descubrió 4 especificidades (1, 2, 3 y 4), pero uno de estos anticuerpos, el anti-2 era muy fuerte y aglutinaba los glóbulos rojos a título alto. En contraste, los anti-1, 3 y 4 requerían sustancias que favorecieran la aglutinación, y aun así sólo a veces aglutinaban. Con estos anticuerpos estudió la segregación del antígeno-2 en los GR y las respuesta al trasplante tumoral en la proge de un cruzamiento retrógrado entre la cepa A y B. En 40 de 70 animales que presentaban el antígeno-2, la respuesta al tumor era

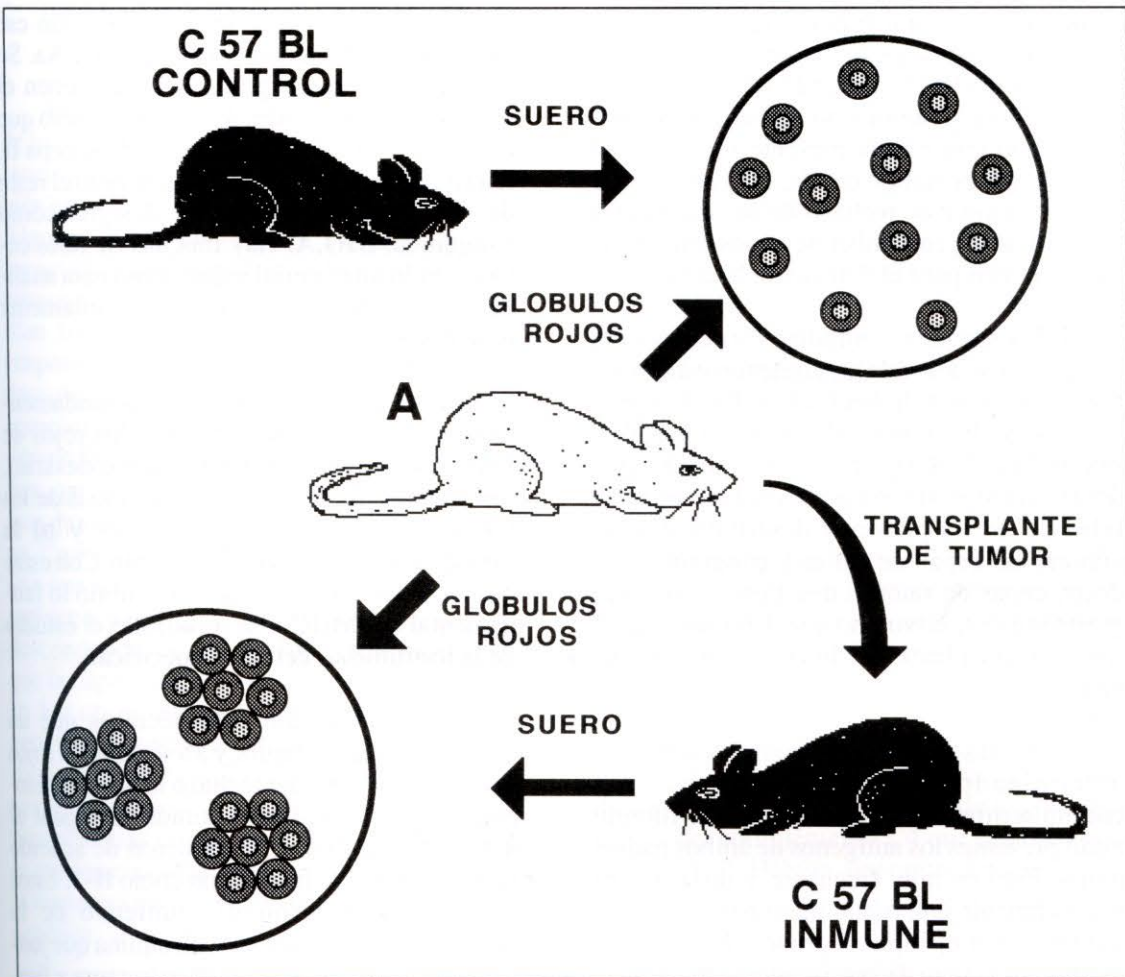


Figura 1: Esquema del descubrimiento de los antígenos mayores de trasplante en el ratón (Peter Gorer, 1937).

positiva en 38 y sólo 2 portadores del antígeno rechazaron el tumor. En cambio, de 38 ratones sin el antígeno-2, sólo prendió el tumor en 1 y en 37 no prendieron, o sea que el rechazo del trasplante al antígeno-2 era decisivamente importante.

Se buscó en qué cromosoma podía estar el gen determinante del antígeno 2. Se conocen

en el ratón muchos genes y como uno de ellos ubicado en el cromosoma 17 determinaba una alteración de la cola y estaba presente en la cepa A, se empleó como marcador.

Se hizo el cruzamiento entre una cepa que tenía la cola chueca y uno que tenía la cola normal y se probó en la descendencia la segregación de los genes para la cola defectuosa

(Fused=Fu) y el antígeno-2. Se encontró que estaban ligados estrechamente al mismo cromosoma (Nº17). Los ratones de cola normal resistían el tumor y no tenían el antígeno-2. Cuando éste estaba presente y la cola era defectuosa, el tumor crecía. El gen que era decisivo para este rechazo de los trasplantes estaba ubicado en el mismo cromosoma en que estaba el gen para el defecto de la cola.

Estas son ideas centrales. Para conocer lo que pasó después, vale la pena tener una aproximación histórica de los hechos. En el experimento descrito se juntaron George Snell (Premio Nobel, 1980) y Peter Gorer. Snell había desarrollado una teoría acerca de la compatibilidad de los trasplantes y desarrolló un gran número de cepas de ratones **congénicos**, es decir, cepas de ratones que tienen todos sus genes iguales, salvo uno que determina resistencia al trasplante del tumor de uno de sus padres.

Con estas cepas demostró que los antígenos determinados por estos genes son **codominantes**, es decir, que en el híbrido están presentes los antígenos de ambos padres puros. Esto es muy frecuente y diría que es prácticamente una regla, salvo para los genes **amorfos**, por ejemplo el grupo 0 humano. La inmunología tiene la gracia que puede mostrar los dos genes codominantes. Esto explica que la F1 aceptaba los trasplantes de ambos padres pero, en cambio, los tumores de la F1 no prenden en los padres.

Veamos cómo se las arregló Snell para hacer cepas **congénicas**. Para hacerlas hay que disponer de dos cepas que difieren en un gen que interese estudiar. Si por ejemplo, se comienza con una cepa blanca (A) y una cepa negra (BIO), el híbrido F1 (AB) tiene un gen o un antígeno de cada padre. Esta F1 se vuelve a cruzar a la cepa BIO, se ve la segregación y se eliminan todos los que **no** tienen el gen o el antígeno A. Los que tienen el antígeno A, se vuelven a cruzar a la cepa negra BIO hasta que han pasado 12 a 20 generaciones y en cada caso se reproducen sólo los que llevan el

antígeno A de la cepa inicial blanca. En ese momento se cruzan dos híbridos Aa x Aa. Se escogen los homocigotos AA que tienen el gen que venía del padre de la cepa A, pero que tiene todo el resto de su genotipo de la cepa B. Esta nueva cepa es A por este gen, pero el resto de la base es BIO y se le designa como **congénica, BIO.A**. Hay muchas de tales cepas, siendo un material valiosísimo para analizar toda clase de funciones, no solamente inmunológicas.

Gorer desarrolló dos técnicas fundamentales: a) la aglutinación de glóbulos rojos de ratón, que es muy difícil de hacer con **dextran**, macromolécula que baja el potencial Z de los GR y los hace más aglutinables y b) la **inmunocitolisis por complemento**. Con estas dos técnicas muy simples se descubrió lo fundamental del MHC y se desarrolló el estudio de la **inmunidad celular específica**.

Se concluyó con estas técnicas que un antígeno común al tumor y a los glóbulos rojos era el responsable del rechazo de los trasplantes, y que ese antígeno común era igual al antígeno-2 de Gorer. Se pusieron de acuerdo Gorer y Snell y lo bautizaron como **H-2**. Estos hallazgos marcaron el comienzo de la inmunogenética como una disciplina que junto con el conocimiento de la estructura y funciones de los anticuerpos, da cuenta de los mecanismos que el organismo pone en juego para rechazar lo ajeno y mantener intacta su individualidad a nivel celular.

Las técnicas de Gorer aplicadas a los ratones de Snell, nos permitieron descubrir, en un tiempo relativamente corto, que el gen H-2 de Snell no determinaba un antígeno, sino que determinaba al menos dos, o sea que era como el sistema Rh humano. Observamos, y lo confirmó Gorer, que el gen H-2A determina, por lo menos, dos o tres, o sea H-2A determina dos antígenos **privados** D y K (ahora llamados 4 y 11), además de otros que comparte con diferentes alelos, y que llamamos antígenos **públicos**, por ejemplo los antígenos 1, 3, 5, 8 y otros.

GENES DE RESPUESTA INMUNE

El posterior progreso en el conocimiento de los antígenos MHC, resultó del estudio de la respuesta en animales experimentales y también en el hombre contra antígenos sintéticos. Algunas cepas de ratones, cuyes o conejos inyectados con péptidos sintéticos no daban ninguna respuesta, otras en cambio, respondían bien, es decir **había buenos y malos respondedores**. Posteriormente, Vaz y Levine descubrieron, empleando proteínas naturales complejas tal como albúmina de huevo o cierto tipo de inmunoglobulinas en **dosis muy pequeñas**, que algunas cepas de ratones daban una muy buena respuesta y otras no daban ninguna. Cuando se cruzaban y se tenía una F1 entre una que respondía y otra que no lo hacía a un antígeno, el híbrido siempre respondía. En la descendencia de estos híbridos se comprobó que la capacidad o no de responder segregaba en los cruzamientos. Se postuló que habían **genes de respuesta inmune** (genes *Ir*). Mucho tiempo antes observamos en nuestros ratones, que habían cepas que resistían 100.000 tripanosomas intraperitonealmente y otras que se morían con sólo 500 parásitos, es decir, que la respuesta inmune tenía una importante base genética.

Debemos a Oscar Mc Devitt y a Baruj Benacerraf la identificación de los genes de respuesta inmune. Ellos vieron que en los cruzamientos entre cepas respondedoras a un polímero sintético vgr. glutámico-lysina-alanina (glu-ly-ala), prácticamente toda la descendencia respondía, es decir, que esto se transmitía. Cuando se hacía un cruzamiento entre una cepa respondedora (ej. CH3) y otra no respondedora (ej. C57), todos los híbridos F1 respondían. En conclusión, el carácter respondedor era dominante, descubriéndose después que los genes de respuesta inmune determinaban antígenos celulares específicos. A estos genes los llamaron genes *IR*. Para hacer corta una historia larga, se comprobó que estos genes estaban ligados a H-2, los antígenos que ellos determinaban se denomi-

naron antígenos *Ia*.

Para saber dónde estaban ubicados en relación a los otros genes H-2, se usaron cepas **congénicas recombinantes**. Pero ¿qué significa esto?, si uno tiene una cepa A que tiene los antígenos D y K y una cepa B que en lugar del antígeno D tiene, supongamos B, y en lugar de K tenga un alelo C, llamaremos los alelos D y d, y K y k y el híbrido F1 entre la cepa A y B será Dd, Kk. En el cruzamiento retrógrado, por ejemplo F1 A (Kk Dd) x B (kk dd) la regla es que se transmiten ligadas las combinaciones parentales KD Y kd. Pero, en aproximadamente 1% de los casos, los antígenos y los genes que los determinan se recombinaban y aparecían ratones Kd y kD. La conclusión es que MHC del ratón H-2, no se debía a un gen, sino que, por lo menos tenía dos loci, K y D, que se podían recombinar en el 1% de los casos. Con esto se estableció que habían dos extremos para el sistema H-2, K y D.

Después descubrimos un antígeno que llamamos G, pero resultó que no era un antígeno de trasplante, sino que era uno de los componentes del complemento C4 que también está ligado a H-2. Habían, por tanto, 3 marcadores. Cuando se descubrieron los antígenos *IR* de respuesta inmune, se vio que estos genes estaban ubicados entre el gen K y el gen D, y hacia el centrómetro (hacia la izquierda) de la región que se llama S donde estaba el determinante de C4 (figura 2).

Estudios paralelos, realizados por Jean Dausset en Francia y Jan van Rood en Holanda, señalaron que igual cosa existía en el hombre. El primer antígeno descubierto por Dausset se denominó MAK y los descubiertos por van Rood 4-A y 4-B. El paso siguiente fue comprobar que 4-A y 4-B estaban genéticamente ligados y eran alelos de MAK. Se vio a poco andar, que los individuos que recibían trasplantes incompatibles y muchas embarazadas presentaban anticuerpos anti-leucocitarios y que casi todos estos eran alelos de MAK y del sistema 4-A/4-B; se había identificado el MHC humano.

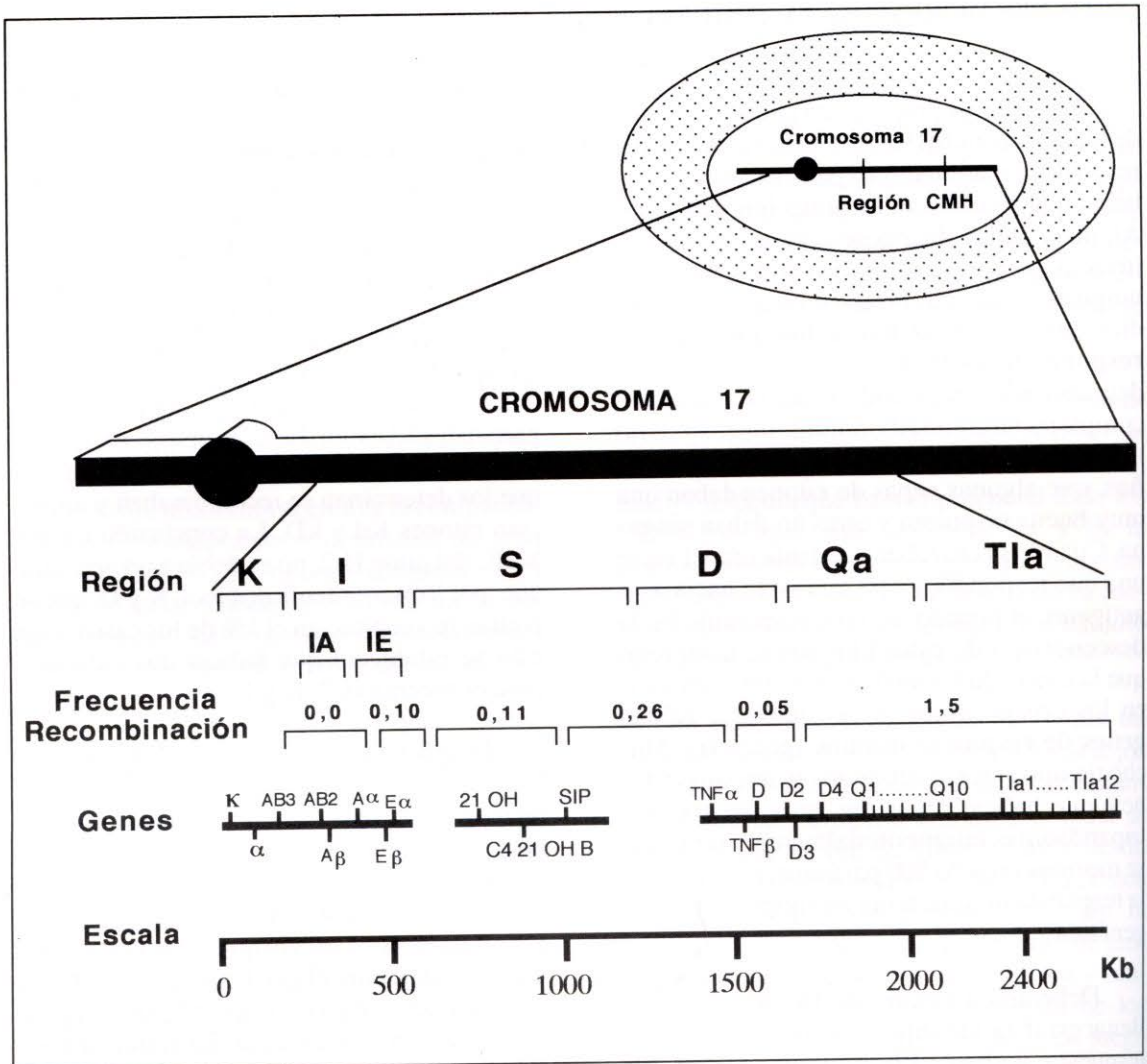


Figura 2: Localización de los genes MHC del ratón.

Otros avances importantes se refieren a la aplicación de la técnica de citolisis por complemento de Gorer para estos antígenos leucocitarios y su posterior automatización por Terasaki. Por otra parte, también se descubrió que cuando en un cultivo celular se ponían linfocitos de una persona en contacto con los de otra, se activaban y entraban en multiplicación celular (**mixed lymphocyte reaction = MLR**). El progreso se hizo rápido con más de

veinte laboratorios de investigación en varios países, los cuales establecieron que estos loci eran extraordinariamente polimórficos y que existían largas series de alelos de MAK y 4-A/4-B.

Reuniones internacionales compararon los antígenos descritos y acordaron una nomenclatura común, llamaron a este sistema HLA, por **Human Leucocyte Antigens**.

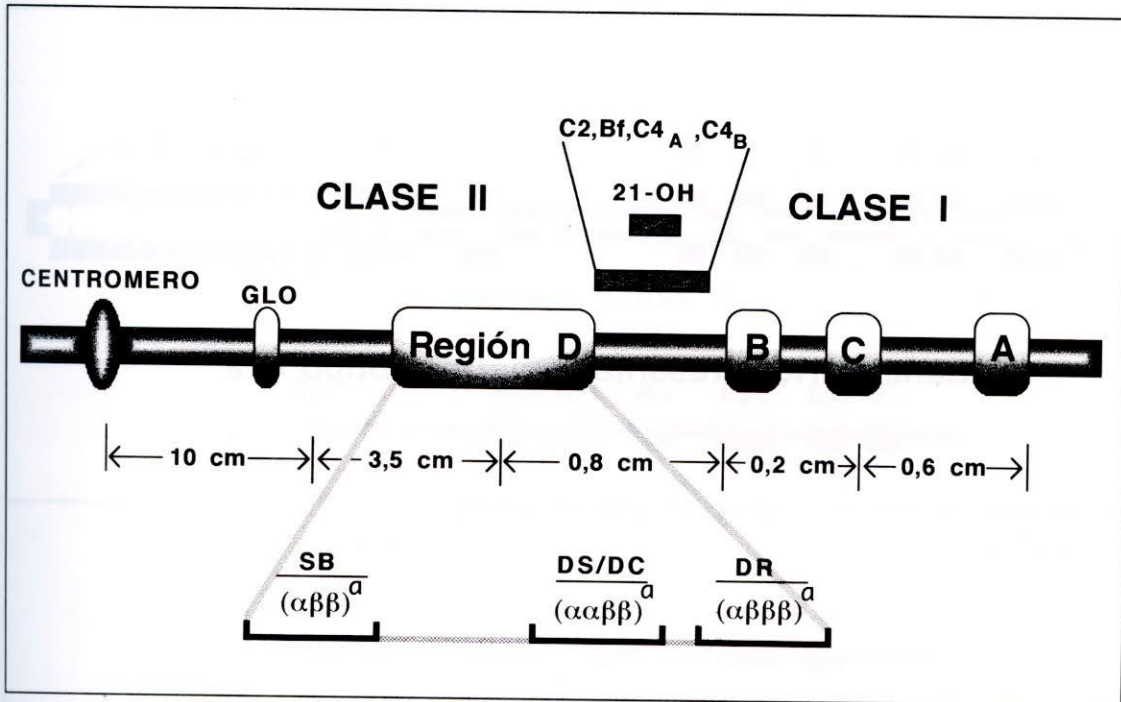


Figura 3: Organización de los genes MHC de clase I, II y III del hombre (HLA) en el cromosoma 6 cm. centimorgan.

Paralelamente se descubrió que los genes C4A y C4B estaban ligados a HLA y se identificaron genes de respuesta inmune, clase II, también ligados a HLA. La homología entre H-2 del ratón y HLA era evidente. La única diferencia observada fue que los genes de clase II del ratón se ubican en dos regiones que contienen genes clásicos de trasplante, en cambio, en el hombre están ubicados centrómicamente respecto de los genes de clase I (figura 3).

SISTEMAS GENÉTICOS

Quisiera postular que todos los procesos mayores de regulación del organismo están determinados por "sistemas". Respecto a MHC

su estudio ha revelado, además de los genes clásicos, una colección de otros genes ligados a este pequeño segmento (0.001) del total del genotipo del cromosoma. Entre estos se descubrió que están ligados a H2 no solamente C4, sino que otras convertasas del complemento como B, Bf y C2.

Se descubrió, también, que no había un gen para la respuesta inmune, sino que había una serie, además de un orden de otros antígenos estructuralmente iguales a los clásicos de trasplante (**clase Ia**), los Qa y los T1a (Thymus Leukemia Antigen) cuyas funciones, distribución en los tejidos y polimorfismo son diferentes a los clásicos, por lo que se les denominó de **clase Ib**. A los genes y antígenos de los factores del complemento ligados a MHC se les llamó antígenos y genes de clase III (figuras 4 y 5).

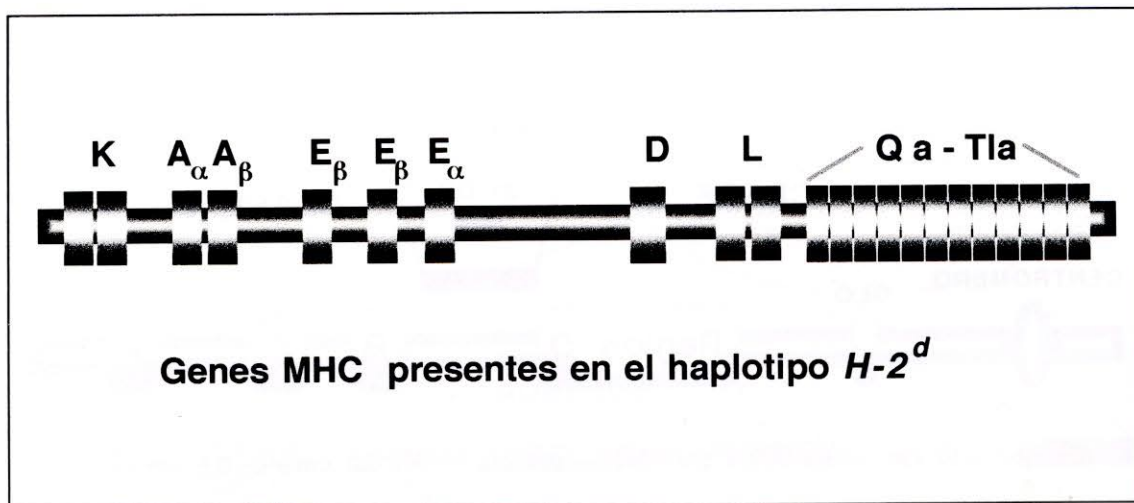


Figura 4.

En los últimos 5 ó 6 años se han descubierto prácticamente todos los genes clásicos de trasplante en el hombre y en el ratón. Los clásicos de trasplante son varios, en el hombre HLA-A, C y B; en el ratón: K, D, y L, es decir se trata de "sistema" de genes y es necesario acostumbrarse a pensar en **sistemas**. Se llaman sistemas genéticos aquellos grupos de genes que han ocurrido por duplicación de un gen original, los que después por mutación, cambian y por lo tanto tienen extensas homologías en su estructura bioquímica, con secuencias iguales de aminoácidos en un 70, 80 y más por ciento. La diferencia antigénica misma se debe, a veces, a un cambio en un aminoácido y esto depende de la historia de la especie.

Resumiendo, el sistema MHC tiene tres **regiones**: a) **genes que codifican los antígenos clásicos (clase I)**, por ejemplo en el hombre HLA-A, C, B; b) la región de los **genes de respuesta inmune (clase II)** HLA-DR, DP, DQ y c) la región de los numerosos loci de los **genes de clase III**. Es obvio que los genes de estas regiones con gran homología estructural

aparecieron por duplicación de algún gen original, que aún no se sabe, en forma exacta, cuál fue (figuras 2, 3 y 5).

Los antígenos H2 clásicos de trasplante, de clase I, están en todos los tejidos que se han probado, pero en muy distintas cantidades. Los alelos de cada uno de estos genes se designan por números por ejemplo HLA-A1, HLA-A2, HLA-B5, HLA-B8, etc. Los antígenos de clase II están principalmente en los linfocitos B y en los macrófagos presentadores de antígenos a los linfocitos T, efectores de la inmunidad celular. Esta distribución de antígenos en los diferentes tejidos está genéticamente determinada y así también se puede caracterizar.

Hay que hacer notar, además, que estos sistemas actúan coordinadamente en el metabolismo y en la diferenciación de los tejidos y células, motivo por el cual su estudio actual no sólo se refiere a las acciones, muy importantes que sirven en la inmunidad, sino también en muchos otros procesos, que como el nivel de hormonas esteroidales, la cantidad total de

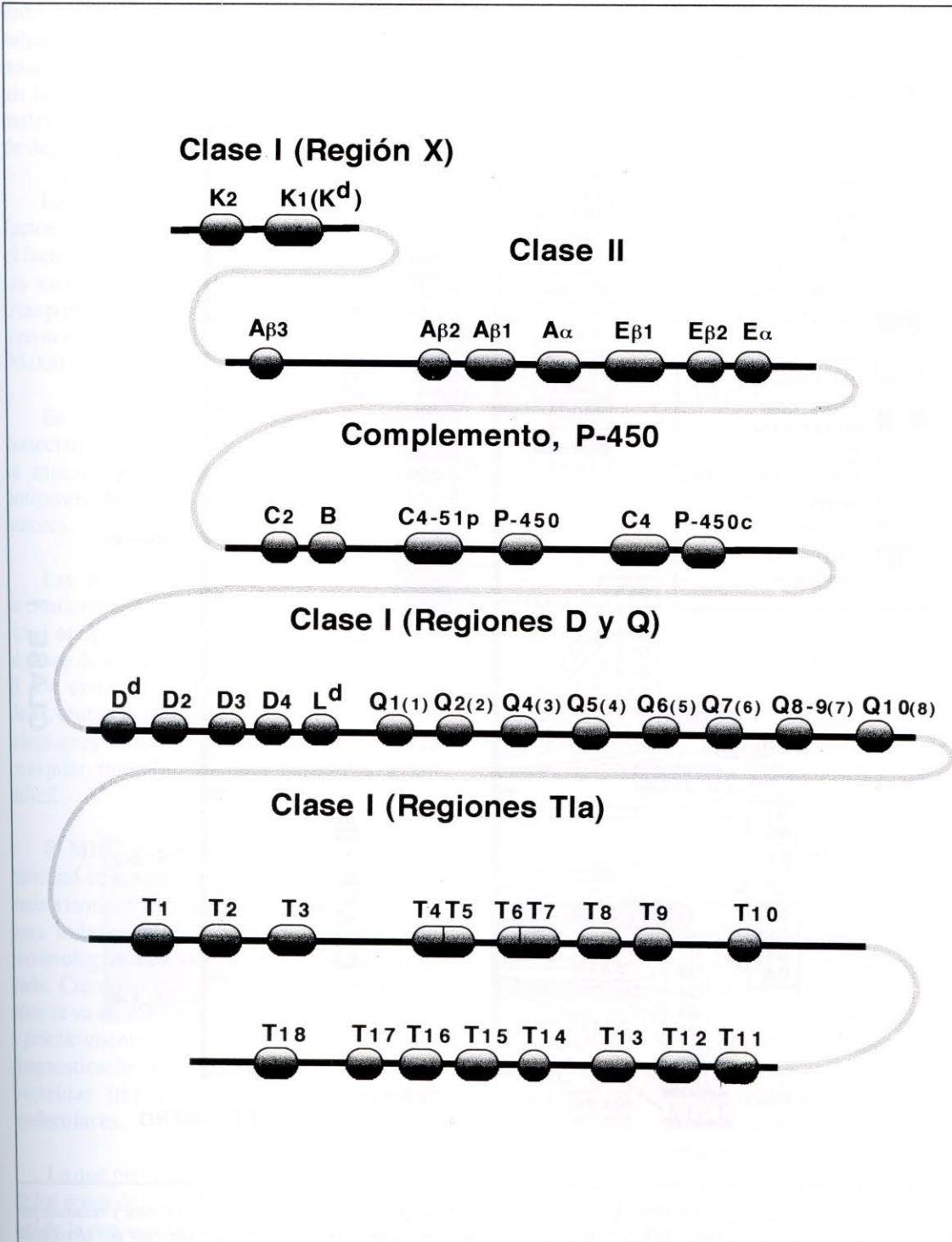


Figura 5: Resumen de los genes MHC y asociados en el cromosoma 17 del ratón (1990).

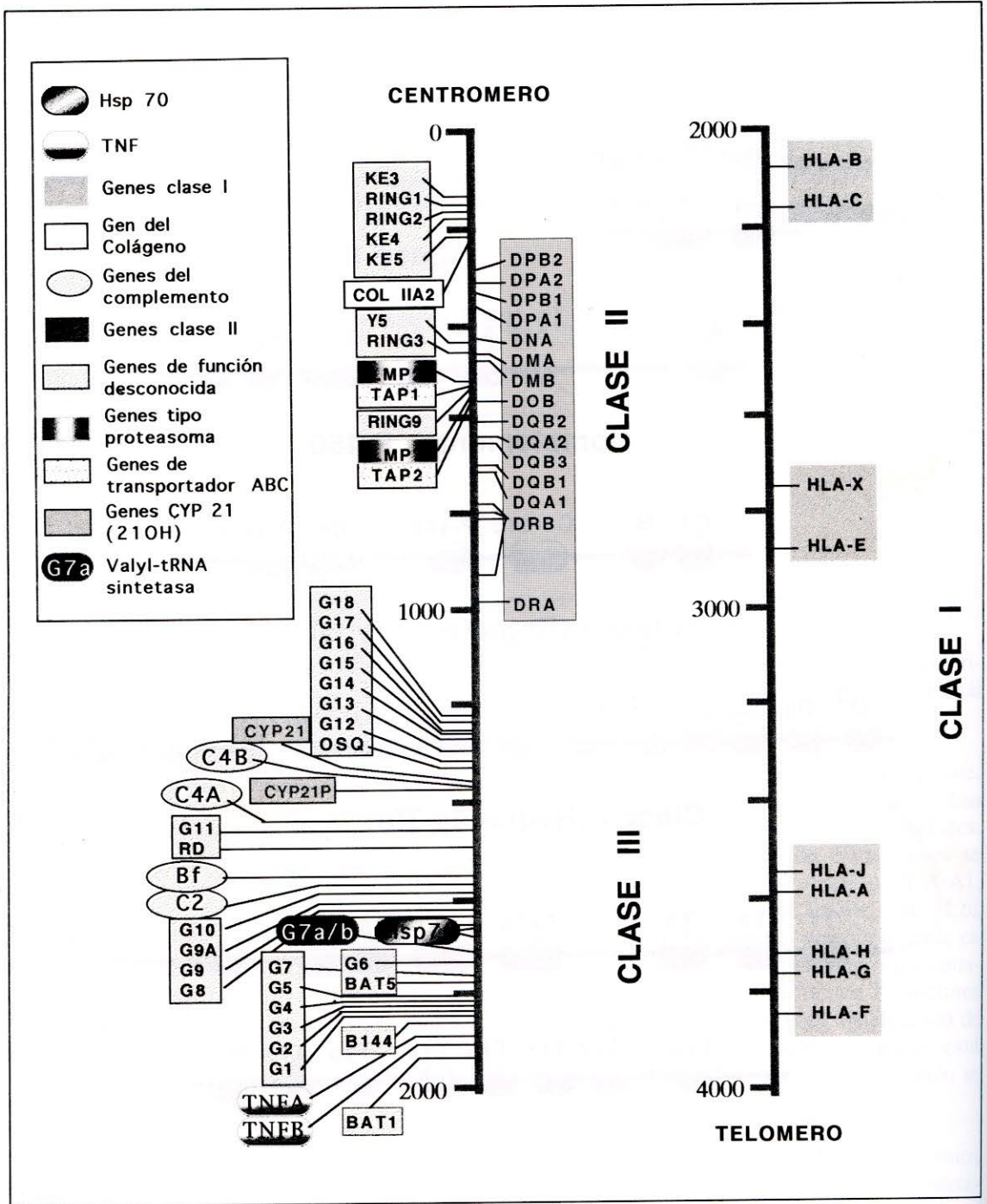


Figura 6: Extenso mapa del MHC humano basado en datos de un gran número de laboratorios y resumido por Trowsdale en Trends in Genetics (TIG) 619, N°4, 1993. Muchos genes recientemente descubiertos por técnicas de ingeniería genética, no tiene función conocida. La asociación física de los genes de una misma clase, es el resultado de su origen por duplicación génica y diferenciación por mutación.

linfocitos y otras funciones, pueden afectar la salud y cuyo conocimiento preciso permitirá no sólo diagnosticar un riesgo, sino que prevenir las acciones patógenas o tratarlas. Eso es materia para un futuro muy cercano, casi puede decirse de estos años.

Los genes clase III codifican para algunos factores del complemento (C, C4, C2, B y Bf), el factor de necrosis tumoral (TNF α y TNF β) las enzimas 21-OH-hidroxilasa, proteínas transportadoras asociadas a antígenos (TAP) y proteínas de shock térmico de peso molecular 70.000 (Heat Shock Proteins = HSP 70).

En la figura 5 se indican los genes que se conocían hasta 1990 en el ratón. En la figura 6 se muestra el conocimiento actual de los antígenos humanos HLA, tomado de varios autores.

Las recombinaciones entre estos genes le confieren a los organismos una individualidad antigénica enorme y si sumamos que algunos de ellos; los clásicos de clase I y clase II son extraordinariamente polimórficos, es decir, mutan mucho, no es de extrañar que los trasplantes entre los seres humanos o entre cualquier miembro de una especie sea tan difícil.

El MHC se trata, sin duda, de un sistema genético complejo. No debe extrañar que se insista tanto en los genes, ellos son el principio para todas estas cosas y actualmente en inmunología es fundamental la genética aplicada. Creo que en el curso de los próximos años se va abandonar el uso de los anticuerpos y prácticamente las técnicas que se usarán para diagnosticar los antígenos HLA y muchas otras proteínas importantes serán las **sondas moleculares**.

Lo que preocupa ahora son las funciones de los genes de estos sistemas y las regulaciones de la respuesta inmune. Los antígenos de trasplante clásicos, que marcan lo propio, están prácticamente en todos los vertebrados con mayor o menor eficiencia. Pero en todos los

vertebrados superiores hay un rechazo de los injertos en forma rápida, es decir, que ocurre en 10 o a lo más 12 días para la piel. Estos son los rechazos que se deben a diferencias en el complejo mayor de histocompatibilidad. Los rechazos de trasplantes en tiempos mayores se deben a diferencias en otros antígenos de histocompatibilidad llamados antígenos **menores**, pero en general, dada la complejidad del MHC y el polimorfismo de sus genes, cada uno de nosotros tiene combinaciones de antígenos diferentes a sus hermanos y padres, y aunque se heredan estando estrechamente ligados entre ellos (1%), es muy difícil la compatibilidad en trasplantes y por lo tanto el rechazo es la regla, salvo para los gemelos univitelinos.

Llama la atención que todas las especies, aunque no tengan un sistema de histocompatibilidad igual al del hombre o del ratón, rechazan "lo ajeno" a su individualidad y se defienden contra bacterias y parásitos usando sistemas celulares y humorales que son rápidamente activados en los animales infectados. Entre las moléculas efectoras incluidas, hay varias proteínas antibacterianas y péptidos ya identificados y clonados genéticamente, por ejemplo las cecropinas, atacinas, lysocimas y defensinas de los insectos que tienen gran especificidad, pero que no presentan el carácter de selección clonal de los anticuerpos de los vertebrados.

Los animales inferiores rechazan los gérmenes o parásitos con gran especificidad, de otras maneras, por ejemplo hay avispa que parasitan a las larvas de las mariposas, poniendo allí sus huevos. Éstas se desarrollan y las larvas de avispa se comen la larva de la mariposa. Pero hay una relación genética precisa, hay una especie de avispa parásita para cada especie de mariposa. En experimentos donde se toman huevos de avispa y se injertan en diferentes especies de mariposas se comprueba que cuanto más alejadas las especies de mariposa, menos se desarrolla el huevo de la avispa, es decir, se defiende la larva y la rechaza. Se puede concluir, entonces, que el

rechazo de "lo ajeno" es una propiedad general de los seres vivos.

Por lo tanto, la respuesta inmune es una respuesta general de los seres vivos y es la forma en que se defienden los organismos de la ruptura de su individualidad. Ésta es el centro de continuidad de la vida y está definida genéticamente por todos los receptores moleculares presentes en la región de las relaciones públicas de la célula, la membrana plasmática. Una vez que entran al citoplasma, entran a tierra de nadie y uno puede ponerle genes de ratón o humanos a cualquier especie.

Así es que la membrana celular es la responsable mayor de la individualidad. Son las estructuras que hay en la membrana las que determinan la respuesta inmune, las que regulan la diferenciación, etc.

Para terminar, deseo indicar que los MHC son extraordinariamente polimórficos; el sistema HLA humano, por ejemplo tiene más de 20 alelos para HLA-A, otros tanto el locus HLA-B y unos pocos menos HLA-C. Esto explica que sea muy difícil que dos personas de una misma población tengan el mismo HLA. La probabilidad es menor 1/1000000.

* Ilustraciones: B.Q. Marcos Pérez, Pontificia Universidad Católica de Chile.

**PROBLEMAS AMBIENTALES
DERIVADOS DE LA CALIDAD DE
LOS SUELOS Y EL PROCESO DE
EXPANSIÓN URBANA DE LA
CIUDAD DE TALCA**

José Miguel Klairán Vergara (*)

La ciudad de Talca ha crecido aceleradamente en los últimos 40 años, ocupando suelos que han tenido un uso agrícola tradicional. Los suelos circundantes al actual límite urbano presentan algunas limitaciones para los cultivos y tienen problemas de drenaje, lo que aumenta la escorrentía. Los cauces que cruzan la ciudad están altamente contaminados, sufriendo desbordes y generando un riesgo para la población desde el punto de vista de la seguridad, circulación y exposición a transmisión de enfermedades entéricas (Proyecto Fondecyt 92/329).

(*) *Geógrafo. Licenciado en Salud Ambiental, Escuela de Cartografía, Universidad Tecnológica Metropolitana.*

I. INTRODUCCIÓN

Uno de los fenómenos que más llama la atención a los geógrafos y urbanistas en el último tiempo, es el crecimiento demográfico y expansión de las plantas urbanas de las ciudades de rango intermedio de nuestro país, situación que no es exclusiva, sino que se aprecia en la mayoría de los países que se encuentran en etapa de transición demográfica y desarrollo.

Según CEPAL, para la región latinoamericana, "se estima que más del 70% de los 450 millones de habitantes de la región, vive hoy en zonas urbanas y el 30% se reparte en las 38 ciudades con más de un millón de habitantes", donde "producto de una inadecuada gestión urbana y de patrones de producción y consumo incompatibles con la sustentabilidad, es evidente que la expansión acelerada de las ciudades puede agravar la situación".

Las ciudades de la Región del Maule no están ajenas a este proceso y es así como, en recientes estudios, se ha comprobado este crecimiento desde el punto de vista de su dinámica histórica (REBOLLEDO, 1987).

La responsabilidad de los planificadores es alta frente a estos procesos emergentes, donde se debe velar por el crecimiento armónico y regulado. Y donde la experiencia dramática del caso de la metrópoli de Santiago debe estar presente para tomar, con la debida antelación, todas las medidas pertinentes que tiendan a evitar que estas ciudades, las cuales aumentan su dinamismo y densidad poblacionales (1940:64,69 hab/há - 1992:142,7 hab/há), no se vean envueltas en situaciones de deterioro irreversible de la calidad de vida.

El presente documento muestra el crecimiento de la ciudad en cuestión, analizado desde el punto de vista de los terrenos ocupa-

dos, calidad de los suelos y seguridad frente a fenómenos naturales.

Los objetivos centrales de la investigación que ha dado origen al presente artículo son: determinar el crecimiento de la ciudad de Talca, en cuanto a superficie urbana incorporada en el período 1978-1992; observar la tendencia de la ocupación del suelo y evaluar la situación de riesgo ambiental frente a crecidas de los cursos de agua u otros problemas derivados de la expansión.

II. METODOLOGÍA

En este aspecto, se han seguido los pasos metodológicos tradicionales de fotointerpretación de los respectivos modelos estereoscópicos, correspondientes a los vuelos SAF-78 (1:30.000) y DMA/IAGS/92 (1:40.000), ambos disponibles en el Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile.

- a) Se procedió a delimitar las zonas urbanas en las respectivas fechas de análisis.
- b) Identificación de los cursos de agua importantes, esteros y canales vinculados a la zona de expansión urbana.
- c) Identificación de las características de los suelos ocupados. Información que ha sido extraída a partir de las ortofotos que proporciona el Centro de Investigación en Recursos Naturales (CIREN).

ORTOFOTOS

NOMBRE	NÚMERO
TALCA	3273
TALCA PONIENTE	3246
ESTACIÓN PANGUILEMO	3275

d) Para llegar, por último, a la mensura de las áreas incorporadas al suelo urbano y su correspondiente análisis desde el punto de vista de los límites de la zona de expansión urbana, establecido por el respectivo municipio y vigente a la fecha. Para el cálculo de superficie, se utilizó el SIG ARC/INFO obteniéndose en forma automática los valores en hectáreas a partir de una digitalización previa.

III. PRINCIPALES RESULTADOS

El emplazamiento de la ciudad de Talca sobre las terrazas aluviales del río Claro, con un uso tradicional agrícola, más un número importante de esteros y canales que conforman su sistema de drenaje, presenta en la actualidad la siguiente situación:

3.1. Planta urbana:

La planta urbana de la ciudad de Talca ha crecido al ritmo del macro proceso de urbanización experimentado a nivel nacional, destacándose el ritmo de incremento demográfico a partir del año 1952 (ver Cuadro 1).

Cuadro 1

CRECIMIENTO INTERCENSAL DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE TALCA.

Censo	Población	Incremento absoluto (hab.)	Incremento relativo
1952	55.059	5.505	11
1960	68.148	13.089	24
1970	94.449	26.301	39
1982	128.544	33.996	36
1992	154.492	25.848	20

Fuente: GONZÁLEZ, M.

El constante crecimiento demográfico que es posible observar en este cuadro, también tiene su reflejo en la planta urbana de la ciudad, donde en 1978 llega a una superficie aproximada de 1.545 há., situación que se magnifica en 1992, llegando casi a las 2.000 há. urbanas consolidadas.

Si se considera el actual límite de expansión urbano definido por la Municipalidad de Talca, el que no toma en cuenta las áreas que corresponden a lecho de río y pendientes fuertes, la superficie que potencialmente puede ser ocupada es de 1.096,04 há.

Al observar la Figura 1, se aprecia que la tendencia del crecimiento está marcada en las direcciones norte; sureste y suroeste, limitado también el crecimiento hacia el poniente por el lecho del río Claro.

3.2. Suelos:

Como se mencionó anteriormente, la ciudad de Talca ocupa suelos de origen aluvial correspondientes a las terrazas del río Claro.

La suelos absorbidos en el período 1978-1992, más los enmarcados en el área potencial de expansión se caracterizan por:

3.2.1. Sector Norte:

PAN-C4 W2
AK

Suelo PANGUE, textura moderadamente fina y **delgado** (20-40 cms.), casi plano y **pobrememente drenado**.

PAN-C3 W3
IIIr

Suelo PANGUE, textura moderadamente fina con una **profundidad media** de 40-70

cms. **Drenaje imperfecto** con moderadas limitaciones para cultivos.

DAO-C4 P2
AK
IVs

Suelo DUAO, textura moderadamente fina y **delgado** (20-40 cms.), casi plano (1-3%). Moderada pedregosidad y **severas limitaciones para el crecimiento de las plantas**.

3.2.2. Sector Noreste:

DAO-C4
AK

Suelo DUAO, textura moderadamente fina y **delgado** (20-40 cms.), casi plano (1-3%).

PAN-C4 W2
AK

Suelo PANGUE, textura moderadamente fina y **delgado** (20-40 cms.), casi plano y **pobrememente drenado**.

PUL-C4 W2
B1K
IVw

Suelo PEUMAL, textura moderadamente fina y **delgado** (20-40 cms.), **pobrememente drenado** y suavemente ondulado (2-5%).

3.2.3. Sector Noroeste:

MAU-D4 W6 P3
VI s

Suelo MAULE, textura media y **delgado** (20-40 cms.), con **drenaje excesivo y abundante pedregosidad**. No apto para cultivos.

DAO-C3 P2
III_s

Suelo DUAO, textura moderadamente fina de profundidad media (40-70 cms.), con moderada pedregosidad (15-30%). Suelo con moderadas limitaciones para el crecimiento de las plantas.

3.2.4. Sector Este:

SRF-C3 W3
B1 K
III_w

Suelo SAN RAFAEL, textura moderadamente fina con una profundidad media entre 40-70 cms., suavemente ondulado (2-5%) con **drenaje imperfecto**. Presenta moderadas limitaciones para el crecimiento de las plantas.

TAL-D2 W4
II_s

Suelo TALCA, con textura media y una profundidad entre 70-90 cms. y drenaje moderado. Presenta ligeras limitaciones que afectan el crecimiento de las plantas.

3.2.5. Sector Oeste:

RQN-E3 P2
III_s

Suelo RAUQUÉN, textura moderadamente gruesa con una profundidad entre 40-70 cms. Pedregosidad moderada **limitado para riego en surcos**. Moderadas limitaciones para el crecimiento de las plantas.

RQN-C1 W1
AI

Suelo RAUQUÉN de textura moderadamente fina muy profundo (+100 cms.). Drenaje moderado, plano ondulado suave (0-1,5%).

MNT-C3 P3
C2
VI_e

Suelo MONTONERA de textura moderadamente fina y profundidad media (40-70 cms.). Pendiente moderada (3-5%) y **pedregosidad abundante. No puede regarse en surco, no apto para cultivos, erosionado por agua.**

3.2.6. Sector Sureste:

PUL-C4 W2
B1 K

Suelo PEUMAL de textura moderadamente fina y delgado (20-40 cms.), **pobremente drenado** y suavemente ondulado.

DAO-C1 P2
AK
IV_s

Suelo DUAO de textura moderadamente fina y profundo (+90 cms.). Un factor limitante es la moderada pedregosidad (15-35%), casi plano (1-3%). **Suelo con severas limitaciones que afectan el crecimiento de las plantas.**

3.2.7. Sector Suroeste:

DAO-C3 P2
III_s

Suelo DUAO, de textura moderadamente fina con profundidad media entre 40-70 cms. y moderada **pedregosidad (15-35%) limitante para el trabajo en surco y que afectan el crecimiento de las plantas.**

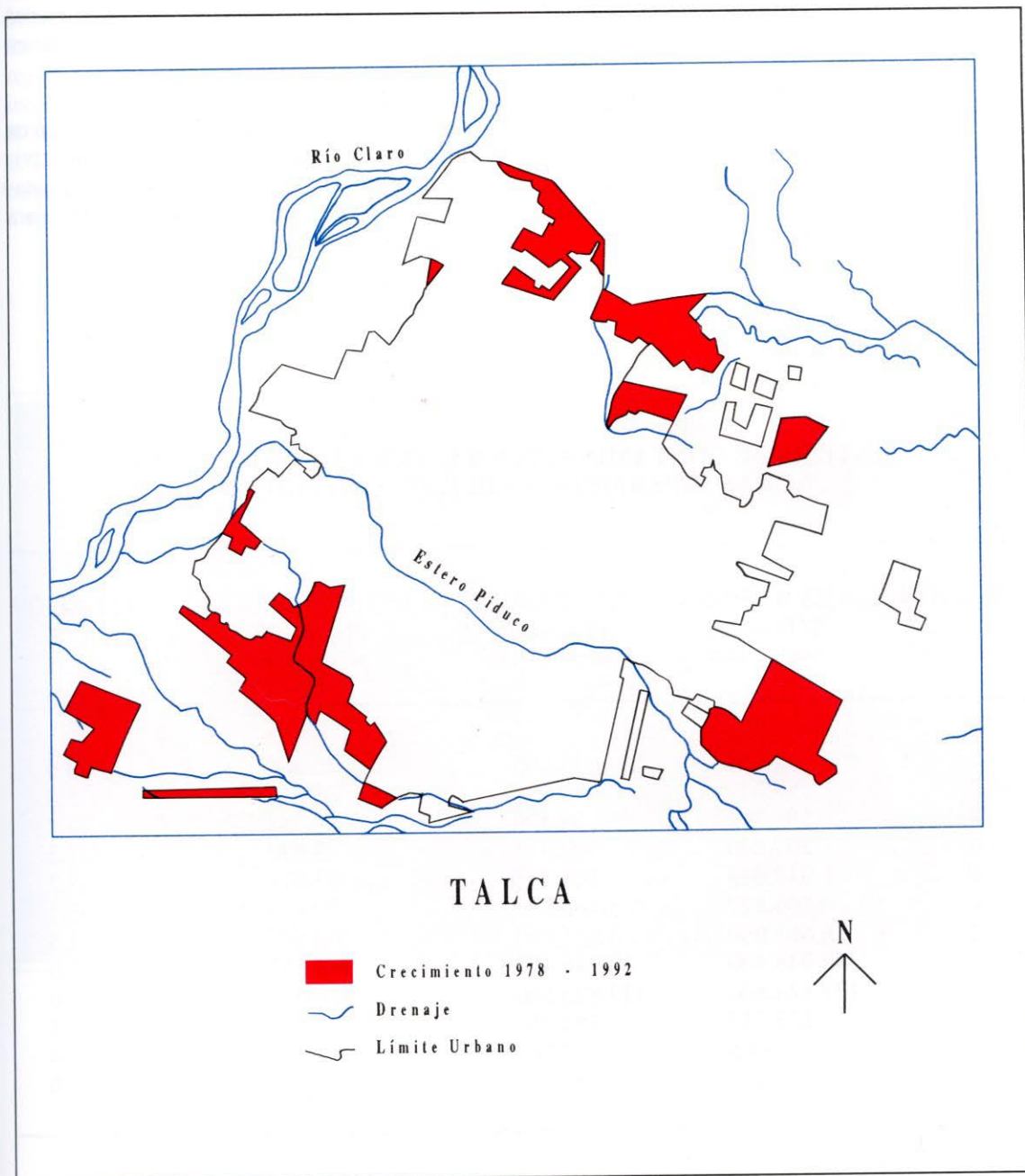
MAU-D4 W6 P2
AK

Suelo MAULE, con textura media y una profundidad entre 40-70 cms., casi plano (1-3%). **Drenaje excesivo con moderada pedregosidad (15-35%).**

3.3. Drenaje

Como se aprecia en la Figura 1, la ciudad de Talca se encuentra flanqueada por el río Claro y cruzada por el Estero Piduco, más una gran cantidad de canales de riego que circundan los predios adyacentes a la ciudad. Todos

ellos reciben una fuerte carga de agua en los períodos de lluvia superando en algunos casos la capacidad de los cauces, lo que genera desbordes. Estos mismos canales también son utilizados como colectores y evacuadores de las aguas servidas de la ciudad, las que llegan a ellos sin ningún tipo de tratamiento originando así una alta contaminación.



IV.- COMENTARIO

Los suelos que rodean la ciudad de Talca presentan problemas de drenaje y algunas limitaciones para el crecimiento de las plantas. El drenaje imperfecto aumenta la escorrentía durante los momentos de lluvia y al mismo tiempo la retención de agua impide un adecuado crecimiento de la estructura radicular de las plantas.

Se destaca entre los suelos el RAUQUÉN (RQN-C1 W1) que con su textura moderadamente fina, muy profundo, un drenaje moderado y plano a ondulado suave, tiene características que lo hacen parecer como el mejor desde el punto de vista agrícola.

Si a lo anterior se agrega la condición de mal drenaje de los suelos circundantes, se tiene como consecuencia un aumento importante de la escorrentía durante las precipitaciones. Al entrar estas aguas a la ciudad de Talca, tampoco encuentran alternativa de infiltración debido a la lógica pavimentación de las calles y a la carencia de sistemas colectores de aguas lluvia. Como consecuencia, sectores importantes de la ciudad se ven afectados por inundaciones alterando la actividad normal y poniendo en riesgo la salud de las personas.

Por otra parte, los canales que reciben en forma permanente las descargas de agua servidas de la ciudad, elevan la cantidad de contaminantes y elementos patógenos dañinos para la salud de la población (Cuadro 2).

Cuadro 2

SÍNTESIS DE CONTAMINACIÓN BACTERIOLÓGICA DE LAS AGUAS SUPERFICIALES DEL ESTERO PIDUCO

ESTACIÓN	COLIFORMES TOTALES nmp x 100ml	COLIFORMES FECALES nmp x 100ml	ESTREPTOCOCOS FECALES nmp x 100ml	RELACIÓN CT/CF
1	32.958	11.000	26.800	3,0
2	53.647	9.936	28.541	5,4
3	598.309	39.570	72.785	15,1
4	207.640	792.331	45.072	1,5
5	1.017.013	701.775	52.028	1,2
6	4.504.827	1.440.570	79.450	3,1
7	6.663.000	3.631.000	206.595	1,8
8	40.946.400	40.946.400	948.542	1,0
9	137.823.500	137.823.500	899.014	1,0
10	723.237	162.757	175.624	2,1
11	4.905	2.160	1.848	2,4
12	138.256	52.326	7.209	2,6

FUENTE: MIÑO, J. y MUÑOZ, J., 1985.

Al respecto habría que puntualizar que según la norma chilena sobre niveles máximos permitidos de colifecales en aguas superficiales es de 1.000 coli/por 100 cc., situación que está ampliamente sobrepasada en las aguas del Estero Piduco

También es oportuno citar que a pesar de los esfuerzos educativos desplegados por el Ministerio de Salud sobre la manipulación de los alimentos y el riesgo de ingerir hortalizas regadas con aguas servidas, se ha producido un incremento de los casos de Fiebre Tifoidea en el Servicio de Salud del Maule, registrándose 138 casos en 1992 y 193 casos en 1993. Otro caso, también importante, es el de la Hepatitis

A, adquirida a través del ciclo corto de contagio (ano-mano-boca) con 475 casos en 1992 y 575 casos en 1993, situación que también refleja un descuido en los hábitos de higiene y manipulación de los alimentos.

En síntesis, los problemas ambientales que enfrenta la ciudad de Talca, considerando solamente los relativos a la ocupación de suelos, son bastante variados, donde se destaca: *crecimiento horizontal en el período 1978-1992: 30%; aumento de la escorrentía, al anularse la capacidad de infiltración de las aguas lluvia, consecuencia: inundaciones; aumento de enfermedades de transmisión entérica, por cauces altamente contaminados.*



Plano de Talca, 1904. Colección Museo O' Higginiano de Talca.

V.- BIBLIOGRAFÍA

CEPAL, "Crónicas de la CEPAL" en Quaderno CEPAL, 93-CC-99, Santiago, 1993.

CIREN, "Materiales y símbolos, estudio agrológico VII Región", Centro Investigación Recursos Naturales, Santiago, 1983.

GONZÁLEZ, L., María, "Tendencias del crecimiento y expansión de la ciudad de Talca (1960-1992)" en Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas, Universidad de Talca, 1992.

KLARIÁN, José y MUÑOZ, Juan, "Metodología cartográfica para definir áreas de fragilidad espacial" en Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas, Universidad de Talca, 1992.

MIÑO, J. y MUÑOZ, J., "Estudio bacteriológico de la calidad de las aguas superficiales del estero Piduco" en Anales de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas, Universidad de Talca, 1985.

REBOLLEDO, Jaime, "El impacto de la expansión de la ciudad de Talca en el medio ambiente natural, 1900-1984" en Revista Geográfica de Chile Terra Australis, Nº 30, Instituto Geográfico Militar, Santiago, 1987.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

**CONCENTRACIÓN PARCELARIA.
UNA ALTERNATIVA
DE DESARROLLO PARA EL
MINIFUNDIO CHILENO**

Alvaro Rojas Marín (*)
Mauricio Ponce Donoso (*)

Introducir el tema de la concentración parcelaria en el país, tiene como objetivo llamar la atención sobre un instrumento del desarrollo rural que ha sido practicado durante décadas en muchos países del hemisferio norte con notable éxito.

La excesiva atomización de la propiedad agrícola en el minifundio chileno, la precaria situación legal y de abandono de muchas de éstas, aconseja iniciar con prontitud un conjunto de acciones tendientes a promover su reagrupamiento.

En el presente artículo se presentan algunos casos de la experiencia europea, analizándose las posibilidades de extraer algunas lecciones aplicables a la experiencia chilena. Así, se señala que los programas de concentración parcelaria europeos, como opción de familiarizar unidades minifundiarias, han ido mucho más allá que un mero intercambio de retazos, hijuelas o propiedades rústicas. Las unidades productivas generadas han estado afectas a intensos programas de inversión productiva y de reorientación de la estructura de producción (reconversión).

Se destaca que en estos países la preocupación por la concentración fundiaria ha tenido una triple dimensión: productiva, social y ambiental, apuntando a incrementar la productividad por hombre o el rendimiento por hectárea, a permitir un mejor uso de los recursos naturales, a facilitar la dotación de servicios sociales y equipamiento comunitario, a estimular la obtención de ingresos extrarurales a través de actividades vinculadas al sector secundario terciario y, en general, a elevar el bienestar social de la población rural.

Se concluye, que la concentración parcelaria reporta resultados de corto plazo en la estructuración de la propiedad agraria, de mediano plazo en lo relativo a la producción silvoagropecuaria e ingreso de las familias y de largo plazo en la corrección de los grandes desequilibrios ambientales. Asimismo se señala, que como instrumento de combate de la extrema pobreza, como instrumento de acción medio ambiental y de planificación y ordenamiento territorial, es de primera elección.

(*) *Escuela de Ingeniería Forestal. Facultad de Recursos Naturales, Universidad de Talca.*

I. ANTECEDENTES GENERALES

El minifundio es y ha sido uno de los mayores desafíos a los que se ha enfrentado la política agraria de los diferentes países. Su existencia no sólo compromete a naciones del mundo subdesarrollado, sino que también a vastas zonas del hemisferio norte, particularmente a Europa.

En América Latina el fenómeno minifundiario tiene profundas raíces coloniales. En el caso europeo, su evolución data desde la Edad Media.

El minifundio se puede definir como aquella unidad de producción agrícola fundada en el trabajo de la familia, dotada insuficientemente de factores de producción, particularmente lo que concierne a la cantidad y calidad del recurso natural. No existe, por otra parte, capacidad de acumulación de capital, reduciéndose las posibilidades de supervivencia a la venta de trabajo familiar extrapredial.

Para FAO (1987) la extensión del recurso natural disponible para la explotación, no es el único criterio de clasificación de las diferentes categorías de productores agrícolas. Características del medio ambiente, sociales, culturales, de localización, climáticas y disponibilidad de mano de obra, entre otras, son también de relevancia para cualquier criterio de clasificación.

En Chile, al igual que en otros países incorporados a la conquista hispana, el sistema de repartimientos iniciados durante el siglo XVI, determinó, de manera importante, la génesis del fenómeno minifundiario. Borde y Góngora (1956) destacan que ya en el siglo XIX su presencia era la de un fenómeno maduro.

Procesos sucesivos de subdivisión territorial fueron consolidando la pequeña propiedad agrícola, en particular en áreas de escaso interés para los repartimientos coloniales de mayor relevancia.

El minifundio se distribuye a lo largo de toda la geografía nacional, ocupando, por lo general, áreas de limitado valor productivo y consecuentemente, económico. No se trata de un fenómeno homogéneo, por cuanto abarca, desde formas residenciales, sin expresión productiva, hasta aquellas de carácter cuasifamiliar, en las que su familiarización es sólo un problema tecnológico.

El carácter marginal de estas tierras, ya sea desde el punto de vista de sus potencialidades y posibilidades productivas o de localización geográfica, ha generado una presión muy fuerte sobre el recurso suelo. Sistemas de producción orientados al autoconsumo, basados en un expediente tecnológico insuficiente e inadecuado, con niveles mínimos de capitalización y por sobre todo, con una sobreutilización del recurso natural y trabajo, han ido produciendo importantes desequilibrios sociales y ambientales.

Migración o preparación de un ejército potencial de migrantes, grave deterioro ambiental, extrema pobreza, tenencia de la tierra precaria y otros constituyen los síntomas externos mediante los cuales se expresa esta situación de crisis.

La estimación del número de predios involucrados en esta categoría es diferente para diversos autores. Mientras INDAP-PROPLAN (1977) lo estima en unas 153 mil familias, concentradas en cerca de 3.700 localidades, la Universidad Católica (1976) destaca la existencia de unos 170 mil predios.

Ortega en 1987, por su parte, considera la existencia de 144.000 explotaciones del tipo subfamiliar, limitando su extensión máxima a 0,8 HRB. Este último antecedente parece subestimar en unas 21.000 propiedades la verdadera magnitud del fenómeno minifundiaro

chileno, entendiéndose como tal a las propiedades de una superficie agrícola entre las 0,25 y 2,5 HRB. Se excluyen del análisis, en consecuencia, unas 75.000 propiedades de una extensión inferior al rango mínimo, de claras características residenciales.

No ha existido en el país una discusión de buen nivel en relación al tema del minifundio y de las zonas definidas como con problemas socioecológicos críticos. Todo lo que se dispone es fraccionario, difícil de integrar y poco sistemático. La comunidad científica no ha volcado su atención a su investigación. Tanto la información disponible, como los estudios y las alternativas de solución son tan precarios como la situación descrita.

Los caminos de solución al problema minifundiaro chileno han sido buscados en relación a programas de reestructuración de la propiedad rural (reforma agraria) o de mejoramiento y fortalecimiento técnico (transferencia tecnológica). Algunos esfuerzos en el ámbito de la organización de los campesinos (Cooperativas Campesinas) fueron ensayados también en el pasado con escasos resultados. Los distintos enfoques han carecido de una aproximación más sistémica y han sido incapaces de ofrecer una solución sustentable y de cierta envergadura.

II. CONCENTRACIÓN PARCELARIA: UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO PARA EL MINIFUNDISMO CHILENO

2.1. Algunos conceptos preliminares

Los problemas que se han producido en la estructura agraria de naciones desarrolladas, tuvieron, por lo general, su origen en los sistemas productivos y de tenencia vigentes durante el período medieval. El sistema de producción de "tres campos", anterior a la introduc-

ción de la práctica de la rotación cultural, determinó, en la agricultura europea, una estructura de tenencia de la tierra fragmentaria. Esta situación dificultó ostensiblemente el establecimiento de unidades de producción homogéneas y concentradas.

Como producto de cambios sociales y políticos, el acceso del campesino europeo, primero al usufructo de la tierra y después a su propiedad, determinó la obtención de unidades de explotación disgregadas, por lo general en tres campos. La subdivisión de algunos terrenos sometidos a sistemas de herencia real, es decir, no regidos por el sistema de mayorazgo; enlaces matrimoniales intracomunidad, ventas y arrendamientos parciales y totales, originó una gran atomización de las unidades de explotación. Ocho a diez retazos de tierra por propietario eran situaciones frecuentes en vastas zonas europeas, ya avanzado el siglo XX.

Ya en el siglo XVIII sociedades organizadas para promover el progreso tecnológico en la agricultura europea se confrontaron con el problema de la fragmentación. La cuestión demográfica y la insuficiencia alimentaria pusieron de manifiesto su ineficiencia productiva.

H.G. Justi y el también no menos célebre Albrecht Thaer pudieron, hacia fines del siglo XVIII en el norte alemán, encontrar mecanismos tendientes a facilitar la concentración parcelaria. En Baviera se disponen de mandatos y ordenanzas reales ya desde el año 1762. La ley que reconoce el marco jurídico a la concentración parcelaria en este estado alemán data del año 1886.

El avance tecnológico, derivado fundamentalmente de la introducción de técnicas de fertilización y manejo de suelos, alivió significativamente la producción agrícola europea. El fantasma del hambre, acompañante permanente de la demografía del viejo continente, cedió terreno, asegurándose de una mejor forma la producción de alimentos en dichos países.

Los programas de concentración parcelaria europeos, como opción de familiarizar unidades minifundiarias, han ido mucho más allá que un mero intercambio de retazos, hijuelas o propiedades rústicas. Las unidades productivas generadas han estado afectas a intensos programas de inversión productiva y de reorientación de la estructura de producción (reconversión), capaces de generar excedentes que posibilitan una restitución de largo plazo, al fondo que posibilitó su reordenamiento.

La preocupación por la concentración fundiaria en Europa ha tenido una triple dimensión: productiva, social y ambiental. Los planes y programas han apuntado, por lo general, a incrementar la productividad por hombre o el rendimiento por hectárea, a permitir un mejor uso de los recursos naturales, a facilitar la dotación de servicios sociales y equipamiento comunitario, a estimular la obtención de ingresos extrarurales a través de actividades vinculadas al sector terciario y en general, a elevar el bienestar social de la población rural.

Los objetivos de los programas de concentración parcelaria han apuntado por lo general a los siguientes aspectos:

- Incrementar productividad, sin producir necesariamente un aumento de la producción.
- Buscar combinaciones de ingreso agrícola y no agrícola en áreas marginales.
- Elevar la calidad de vida en pueblos y aldeas rurales.
- Mejorar las relaciones de la población con el medio ambiente.
- Cuidar del paisaje y de los ecosistemas naturales.

No obstante lo anterior, conceptos más modernos de concentración parcelaria han tenido, en las últimas décadas, procesos de evolución y cambio. A los objetivos ya enuncia-

dos, se han ido agregando elementos nuevos, propios de las preocupaciones de las sociedades postindustriales contemporáneas:

- Agrupamiento poblacional y saneamiento básico.
- Reestructuración productiva (reconversión).
- Uso y manejo de suelos erosionados o de alto riesgo.
- Ordenación territorial y de cuencas.
- Cuidado y estructuración del paisaje.
- Economía del agua (regadío y consumo humano).
- Regularización de títulos de dominio.
- Estructuración de biotopos.
- Localización de inversiones.

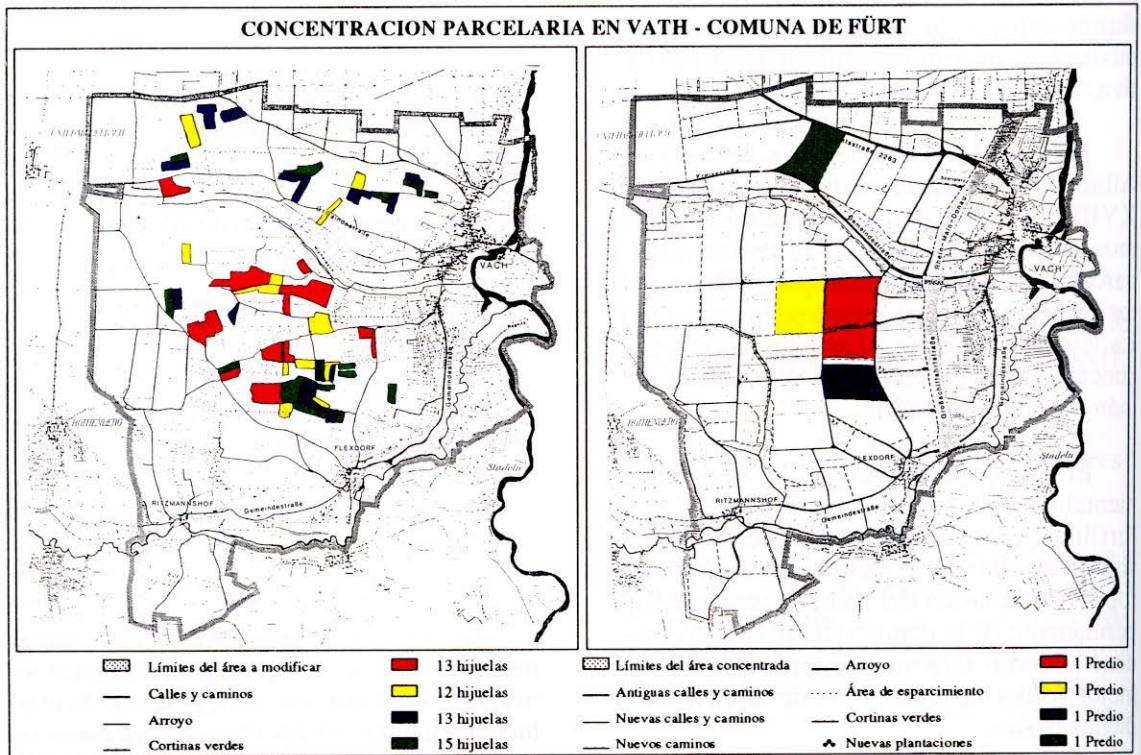
El impacto de los programas de concentración parcelaria y reordenamiento espacial es primariamente sociocultural, por cuanto se establecen quiebres en el precario equilibrio que rigen las relaciones hombre-tierra. Si bien sus beneficiarios son capaces de advertir las desventajas y dificultades que supone la fragmentación y el minifundismo, les resulta de

una enorme complejidad adecuar conductas, redefinir territorialidad, ceder o adquirir derechos y, en definitiva, asimilarse a una nueva situación fundiaria.

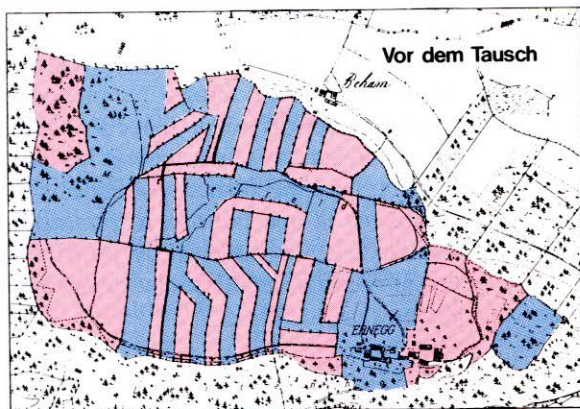
La concentración parcelaria ha sido utilizada con éxito en programas de reconversión productiva, por ejemplo, (viñedos modernos en Baden Württemberg- Alemania), control de la erosión y manejo de suelos (Francia, el Norte italiano, Alta Baviera), protección costera (Mar del Norte), saneamiento básico y mejoramiento de la estructura de villorrios (Alsacia, Franconia).

Naciones con una realidad social y de tenencia más compatible con la realidad chilena, como España, Italia, Portugal, Chipre, entre otros, han ensayado con éxito programas de esta naturaleza.

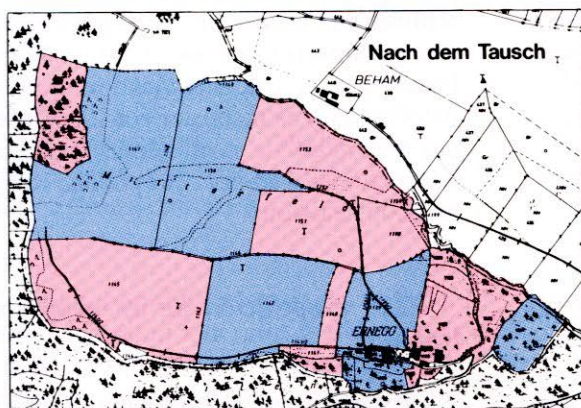
Los siguientes dos esquemas cartográficos, extraídos de los tantos programas exitosos desarrollados en Europa, resumen algunos de los alcances y efectividad de programas de concentración parcelaria.



INTERCAMBIO DE PROPIEDADES EN ERNEGG (BAVIERA)



ANTES DEL INTERCAMBIO



DESPUÉS DEL INTERCAMBIO
(Comunidad de Ernegg)

El primer caso revisa un programa desarrollado entre cuatro agricultores de la localidad de Vath, comuna de Fürth, Baviera, República de Alemania.

El segundo caso, por su parte, corresponde a un programa de concentración parcelaria realizado entre dos campesinos de la localidad de Ernegg, comuna de Rottal-Inn, también en Baviera, Alemania.

Se aprecia tanto las situaciones iniciales de propiedad, caracterizadas por una excesiva atomización y dispersión de las parcelas (hijuelas), y el efecto posterior de concentración que tiene el programa.

El segundo caso produjo intercambios sobre una superficie de 14,6 há, las que estaban

repartidas en 61 lotes de subdivisión. Estos lotes fueron reagrupados en 9 hijuelas, de propiedad de dos campesinos. Uno de ellos tuvo una relación de concentración de 10:1, mientras que el otro fue de 5:1, es decir, una relación de 7:1 para el proyecto específico.

2.2. Una aproximación funcional y administrativa

Todo programa de concentración requiere de un adecuado marco jurídico, que no sólo dé garantías a sus beneficiarios, sino que también al ejecutivo (órgano de la administración de Estado centralizado o descentralizado), en lo relativo a las atribuciones necesarias para su operación.

La legislación de muchos países da una particular importancia a la participación de los propios afectados en la iniciativa, así como también en los mecanismos de discusión y consenso que exigen muchos de estos programas. Algunos países han sustentado programas de concentración en acciones impositivas, si el interés público (carreteras, canales, ferrocarriles, desarrollo urbano) o medio ambiental, así lo aconseja.

Una ley de concentración parcelaria debe al menos considerar aspectos relativos a:

- Los alcances voluntarios o impositivos de los programas, conforme a definiciones relativas al uso y grado de deterioro de los recursos (áreas de exclusión, de acción preferencial, examinándose para el efecto la compatibilidad con los derechos y prerrogativas constitucionales).
- La determinación de los derechos que cada privado puede alegar frente a procedimientos y procesos de concentración.
- Los aspectos de reglamentación (intercambio, venta, cesión) relativos a la transmisión de la propiedad.
- La garantía de la aplicación e implementación de los procesos que acompañan al cambio de estructura de la propiedad rústica (liberación de impuestos, programas de inversión, transferencia tecnológica, infraestructura extrapredial, entre otros).
- Las atribuciones que se le confieren a los órganos ejecutivos para la ejecución, supervisión y monitoreo de los programas.

En lo relativo a la organización administrativa de los programas de concentración parcelaria, se requiere de la definición de los niveles responsables de la orientación, planeamiento, ejecución y supervisión de los programas.

Al tratarse de una acción eminentemente técnica, pero que se encuentra entronizada en un marco político agrario de mayor alcance, el responsable fundamental debe vincularse al Ministerio de Agricultura. No menos relevante que el anterior es el nivel local, instancia que junto con ser capaz de nuclear las demandas, orientar las expectativas y solucionar los conflictos, es la que tiene la responsabilidad de validar este instrumento de política agraria, conforme a las especificidades de cada región geográfica.

Al órgano o estructura administrativa que para el efecto se cree, debe dotársele de las atribuciones necesarias que le permitan actuar con autonomía y por sobre todo, efectividad. Para la ejecución de acciones de concentración parcelaria no es menester constituir comisiones o comités de instituciones sectoriales o interregionales ad-hoc, que puedan colegiar el nivel de decisión.

2.3. Proposición de un programa de trabajo

Estamos ante la presencia de un instrumento que ha demostrado su eficacia en la agricultura de muchos países, por lo que resulta imperativo profundizar en una discusión de buen nivel, especialmente en todo lo que dice relación con sus alcances y progresividad.

Al tratarse de un tema nuevo en Chile, cuya discusión, límites conceptuales, fortalezas, efectividad y organización son absolutamente desconocidos, se requiere de una progresión, la que necesariamente debe ser asumida por el Ministerio de Agricultura.

A este respecto es factible observar las siguientes etapas:

- a) Discusión y sensibilización en el nivel político-agrario.
- b) Estudio jurídico, alcances técnicos, zonificación país, catastro de necesidades, estimaciones presupuestarias.

- c) Estructuración administrativa nacional, regional y local.
- d) Planes pilotos en áreas de referencia.
- e) Resultados de d) retroalimentan b) y c).
- f) Redefinición de b) y c).
- g) Ampliación de programas con la sola limitación de la aprobación presupuestaria que anualmente se fije.

Se requerirá de la existencia de un sólido departamento técnico, el que debiera descansar al menos en las siguientes unidades:

- Cartografía
- Tasación y adquisiciones
- Planeamiento territorial
- Evaluación técnico-económica
- Percepción remota
- Agrimensura
- Jurídica
- Proyectos

El carácter centralizado o descentralizado de éstos es un tema a definir, conforme a la etapa de desarrollo que esté en ejecución. Una acción descentralizada es claramente deseable en la etapa de ampliación de programa (g), enunciada con anterioridad.

Un aspecto central para la concentración parcelaria dice relación con el establecimiento de un Fondo de Tierras (presupuestario o real). El Fondo en referencia, requiere de recursos a ser empleados en los programas de concentración y reordenación.

Una vez en vigencia un programa de concentración parcelaria, la responsabilidad del Estado para con él, significa reservar para el fomento de la concentración todos los terrenos de su propiedad de uso silvoagropecuario.

2.4. Mecanismo de funcionamiento teórico del programa

En concordancia con lo anterior, en el

sentido de que el mecanismo de concentración parcelaria constituye una realidad en permanente adaptación y evolución, aún en etapas de desarrollo postindustrial, parece oportuno referirse a los dos mecanismos fundamentales de funcionamiento teórico del sistema de mayor validez para la realidad nacional:

- El mecanismo de las adquisiciones y mejoramiento del fondo de tierras, y
- El mecanismo del intercambio de retazos e hijuelas.

2.4.1 Fondo de tierras

Se señalaba previamente que la decisión político-agraria con la que debe actuar el Estado hace necesaria la destinación de parte importante de la tierra, bajo su disponibilidad y control, a los objetivos de concentración parcelaria.

El Fondo de tierras no debe estar necesariamente circunscrito a las disponibilidades existentes en el sector de minifundio, sino que, de preferencia, en áreas de agricultura comercial, es decir, principalmente valle central regado.

El Fondo opera exclusivamente bajo predicamentos técnicos y tiene por objetivo fundamental descomprimir las relaciones tierra-hombre que se dan en sectores de minifundio.

Las tierras disponibles ya sea a través de compras, donaciones, permutas, programas de riego y otros, constituyen el fundamento base de la concentración parcelaria. La definición de las unidades económicas, tanto en el nivel de las nuevas tierras del fondo o de aquellas que se liberen en áreas de minifundio, debe ser realizada sobre la base de niveles tecnológicos y de capitalización superiores. Capacitación, crédito y otros, instrumentos que deben ponerse al servicio de los agricultores.

Relocalización de agricultores de serranías costeras en zonas de valles, permiten la creación de unidades familiares en el valle y en la serranía, por el sólo efecto, en este último caso, de adicionar la superficie liberada a otros productores, hasta ese momento minifundistas.

Como se señalara la estimación física de la unidad de producción y su nivel tecnológico adquiere especial importancia.

2.4.2 Intercambio voluntario

No menos importante que el mecanismo anterior, es aquel que se refiere al intercambio voluntario. El establecimiento de un marco jurídico favorable a la concentración parcelaria y la plena vigencia de los estímulos que la acompañan, produce efectos entre los particulares favorables a acogerse a sus beneficios.

Tierras en poder de sucesiones, muchas de ellas abandonadas, terrenos en litigio durante años, títulos de dominio no regularizados y

otros, constituyen el sustrato fundamental de este tipo de programa. Sin embargo, los resultados esperables resultan poco atractivos cuando la concentración parcelaria se define exclusivamente sobre la base de este único instrumento de acción.

El intercambio voluntario de retazos e hijuelas puede ser estimulado a través de beneficios crediticios y otros mecanismos. Una eventual compra de estos lotes a través de servicios oficiales con fines específicos de concentración parcelaria puede ser también un mecanismo a emplear.

2.5 Áreas de desarrollo en Chile

El siguiente cuadro entrega una visión general respecto a las principales zonas ecológicas del país, destacándose en cada una de ellas la incidencia del minifundio y el porcentaje de superficie afectada por problemas de erosión y deterioro ambiental.

CUADRO N° 1

ÁREAS DE AGRICULTURA EN CHILE E INCIDENCIA DEL MINIFUNDIO

SISTEMA	ÁREA APROX. (miles há)	DENSIDAD POBLACIÓN Hbte/km	DETERIORO AMBIENTAL % sup	INCIDENCIA MINIFUNDIO
Arido-cálido seco	3.100	2,3	92	+++
Arido-cálido riego	50	100,0	80	+
Mediterráneo-sub húmedo costero	2.350	8,1	89	+++
Mediterráneo-sub húmedo de riego	3.700	18,9	22	+
Precordillerano mediterr-subhúmedo	1.750	8,0	18	+++
Mediterráneo-húmedo	6.900	10,4	24	+
Estepario frío	10.000	0,3	28	+
TOTAL	27.850	6.8	23	++

FUENTE: Elaboración propia

Al tenor de la incidencia del minifundio, el deterioro ambiental y las posibilidades objetivas que se plantean de impulsar programas de cierta relevancia, aparecen como atractivas las áreas correspondiente al subsistema productivo Mediterráneo- subhúmedo costero y Precordillerano mediterráneo-subhúmedo.

En los subsistemas escogidos se localizan aproximadamente unas 80.000 propiedades minifundiarias, muchas de ellas de carácter residencial. No obstante ello, estimativamente el sustrato de acción puede ser de unos 25.000 a 30.000 propietarios, los que disponen de una superficie estimada de 1 a 1,2 millones de há.

e involucra a una población 120 mil a 140 mil personas.

Abarcan en su conjunto a cinco regiones administrativas del país. En el caso del subsistema costero se incluye a cuatro regiones (V a VIII Región) y en el precordillerano costero a otras cuatro (VI a la parte norte de la IX).

Las comunas rurales en las que el minifundio toma asiento, de manera importante en el subsistema costero a ser consideradas en programas de concentración parcelaria, son las siguientes:

La Ligua	Casablanca	Santo Domingo	San Pedro (*)
Melipilla	Navidad	Litueche	Paredones (*)
La Estrella	Marchigüe	Pichilemu	Lolol
Peralillo	Pumanque	Hualañé	Licantén
Vichuquén	Curepto (*)	Pencahue (*)	Empedrado
San Javier	Cauquenes	Pelluhue (*)	Chanco
Cobquecura	Quirihue	Coelemu	Trehuaco
Ranquil (*)	Portezuelo	Ninhue	

Por su parte, las comunas rurales a considerar en el caso del subsistema precordillerano son las siguientes:

Mostazal	Codegua	Machalí	Requínoa
Rengo (*)	Teno	Romeral	Molina
Río Claro	Pelarco	San Clemente (*)	Colbún
Longaví	San Fabián	Yungay	San Carlos
El Carmen	Pemuco	Niquén (*)	Coihueco
Pinto	Tucapel	Quilleco	Collipulli
Curacautín(*)	Lonquimay		

Las comunas indicadas con (*), corresponden a aquellas diez en las que podrían iniciarse acciones pilotos, atendidos sus índices de ruralidad, impacto de la propiedad subfamiliar sobre la estructura general, efecto de localización y demostración.

2.6 Efectos de los planes de concentración parcelaria.

La concentración parcelaria reporta resultados de corto plazo en la estructuración de la propiedad agraria, de mediano plazo en lo relativo a la producción silvoagropecuaria e ingreso de las familias y de largo plazo en la corrección de los grandes desequilibrios ambientales.

Como instrumento de combate de la extrema pobreza, como instrumento de acción medio ambiental y de planificación y ordenamiento territorial es de primera elección.

Su lugar en el contexto general de la política agraria no puede ser aislado y su accionar requiere de decisión política. Esta decisión se expresa en la conciliación de un estatuto jurídico que la sostenga y que la haga

operable con eficacia. De presupuestos adecuados que posibiliten la acción y que sustenten las necesidades tecnológicas y de crédito que de ella se desprenden. De recursos humanos bien entrenados y dirigidos, que perciban con claridad la integralidad y secuencialidad que los programas de concentración parcelaria suponen.

Los impactos más notables se verifican a nivel de la productividad de la mano de obra y de los recursos naturales. La dimensión de la agricultura moderna en Chile, así como también la disponibilidad de recurso natural de buena calidad (riego), no acercan la línea de argumentación al tema, al de la producción de alimentos y seguridad alimentaria.

Las áreas de concentración parcelaria, en otros países, han sido acompañadas de procesos de saneamiento básico, hermoejamento de poblados, dando pábulo de esta forma a importantes inversiones en el sector turismo.

Parece oportuno mencionar la conveniencia de relacionar las primeras etapas de la concentración parcelaria en Chile, a obras de regadío. Es decir, vincularla a zonas de expansión de la frontera agrícola, cualitativa al menos.

A nivel regional y local, el efecto de la concentración parcelaria es de enorme consideración. La discusión y análisis integral del tema, se constituye en un excelente ejercicio de análisis sistémico, el que por lo general termina extrapolándose a otras esferas del quehacer sectorial o a áreas de agricultura moderna. En muchos países se da una estrecha consonancia entre el nivel y calidad de la planificación territorial (comunal o regional) y la práctica de acciones de concentración parcelaria.

Al acompañarse la concentración parcelaria de medidas de mejoramiento de infraestructura, el beneficio de los planes y programas repercute con largueza más allá de sus beneficiarios más directos.

2.7. Consideraciones finales

No resulta aconsejable operar la concentración parcelaria exclusivamente sobre criterios de intercambio, al menos en el caso del minifundio costero. Si se estiman las explotaciones abandonadas totalmente y aquellas sin actividad de relevancia, sería factible establecer no más de un 30% de unidades familiares.

A través de la creación de un fondo de pensiones vitalicias a aquellos campesinos minifundistas mayores, interesados en incorporarse al plan, liberando para el efecto superficie, así como también a través de la creación de empleos estables, operándose subsidios al empleo, forestal y de mantención de caminos (control de incendios, reparación de puentes y caminos), por ejemplo, podría ser factible ganar otras propiedades para la familiarización, elevándose el total en el mejor de los casos a un 50%.

Una solución más integral a la concentración minifundiaria de la zona costera y presumiblemente también, precordillerana, requiere de la disponibilidad de terrenos de riego. El asentamiento de familias minifundiaras en zonas agrícola de mayor productividad, junto con contribuir al desarrollo de la agricultura familiar, contribuye a reagrupar propiedades en el secano, con miras a establecer explotaciones familiares.

Cualquiera sea el expediente que se disponga para tender a familiarizar el minifundio, vía concentración parcelaria, es necesario operar en las nuevas unidades que se creen, un cambio en las prácticas tecnológicas y en la estructura de producción de real consideración. Lo anterior indica con claridad el carácter integral que tienen los programas de esta naturaleza, cuya incidencia puede involucrar incluso a los patrones de poblamiento rural.

El fenómeno minifundiario chileno aparece atrapado en una trama social y ambiental que lo autoperpetúa. Una revisión general de los indicadores sociales revela una estructura

etaria envejecida. Un tamaño familiar inadecuado, un alto grado de insatisfacción con la situación presente. Todas las familias conocen de migrantes, especialmente la de sus elementos más dinámicos. Inseguridad, desconocimiento de oportunidades y nulas alternativas para un desarrollo, vinculados a la explotación *in situ* coayudan a eternizar la falente situación actual.

Niveles de educación, que escasamente alcanzan al 5° año básico, planes y programas de estudio desajustados a las necesidades de la zona, escuelas uni o bidocentes, inexistencia de programas de capacitación concebidos en una perspectiva integral y de mediano plazo, producen un doble fenómeno: a) estimulan la retención de población al prepararla y capacitarla escasamente para la lecto-escritura y b) no contribuyen a innovar en las actuales relaciones de la población con los recursos naturales y con los agentes económicos, al estar desprovista de conceptos ambientales, tecno-

lógicos, humanos y económicos.

Parece medianamente claro que para un país como Chile, que avanza decididamente hacia la modernidad, el fenómeno minifundiano tiene bases de sustentación sociales, económicas, tecnológicas y ambientales. Su persistencia obedece fundamentalmente a variables de carácter social. Un ataque hacia éstas, transcurre necesariamente a través de la educación elemental, la capacitación, las comunicaciones y la infraestructura social básica.

Se puede señalar que la sustentabilidad de los ecosistemas operados por el minifundio, sólo puede ser garantizada si procede un cambio significativo en las relaciones hombre-tierra (familiarización del minifundio), a través de un cambio tecnológico de consideración, particularmente en lo que respecta a nuevas técnicas culturales y a un cambio en las estructuras de producción (cambio hacia sistemas agrosilvopastorales).

BIBLIOGRAFÍA

- ANKENBRAND, E. y SCHWERTMANN, U., "The Land Consolidation Project of Freinhausen, Bavaria" en Soil Technology Series, Cremlingen, Alemania, 1989, pp.161-173.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Neuordnung im ländlichen Raum, Pfaffenhofen, Alemania, 1971.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 100 Jahre Flurbereinigung in Bayern 1886-1986, München, Alemania, 1986.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Flurbereinigungsrecht, München, Alemania, 1992.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Ländliche Neuordnung in Bayern, München, Alemania, 1992.
- BENGOA, J., *El campesinado chileno después de la reforma agraria*, Editorial Sur, Santiago de Chile, 1983.
- BERGMAN, D. et AL., "Informe al gobierno de España sobre Evaluación del programa de Concentración parcelaria y de Ordenación rural", Informe Nº 2960, FAO, Roma, 1971.
- BINNS, O., "El reagrupamiento de la Propiedad Agrícola Fragmentada" en Estudios Agropecuarios de la FAO, Nº 11, Washington, 1950.
- BURTON, S.P., "Land consolidation in Cyprus. A vital policy for rural construction" en Land Use Policy, Nº 5 (1), 1988, pp.131-147.
- BORDE, J. y GÓNGORA, M., *Evolución de la propiedad rural en el Valle del Puangue*, Editorial Universitaria, Santiago de Chile, 1956.
- CAMPOS, J.C., "Comunas rurales en Chile. Pobreza y necesidad de desarrollo", INPROA, Santiago de Chile, 1991.
- CERECEDA, L. y DAHSE, F., "Dos décadas de cambio en el agro chileno", Cuadernos del Instituto de Sociología, Universidad Católica, Santiago, 1981.

- COX, M., NIÑO DE ZEPEDA, A., y ROJAS, A., "Política agraria en Chile: del crecimiento excluyente al desarrollo equitativo", CEDRA, Santiago, 1990.
- DÄUMEL, G., "Über die Landesverschönerung", H. Debus, Geisenheim, Alemania, 1961.
- ECHENIQUE, J. y ROLANDO, N., **La pequeña agricultura**, Editorial AGRARIA, Santiago, 1989.
- FAO, "Report of the First Session of the Working Party on Consolidation of Fragmented Holdings held in Lisboa", Portugal, 1956.
- FAO, "Report of the Second Session of the Working Party on Consolidation of Fragmented Holdings held in Viena", Austria, 1957.
- FAO, "Report of the Third Session of the Working Party on Consolidation of Fragmented Holdings held in Roma", Italia, 1959.
- FAO, "Report of the Fourth Session of the Working Party on Consolidation of Fragmented Holdings held in Estocolmo", Suecia, 1961.
- FAO, "Report of the Fifth Session of the Working Party on Consolidation of Fragmented Holdings held in Madrid", España, 1963.
- FAO, "Report of the First Session of the Party on Agrarian Structure, held in Rotterdam", Holanda, 1964.
- FAO, "Report of the Second Session of the Party on Agrarian Structure, held in Würzburg", Alemania, 1966.
- FAO, "Report of the Third Session of the Party on Agrarian Structure, held in Bucarest", Rumania, 1964.
- FAO, "Efecto del régimen de tenencia de la tierra y la fragmentación de las explotaciones agrícolas sobre el desarrollo agrario", **Comité de Agricultura**, Noveno período de sesiones, Roma, 23 de marzo - 1 de abril, 1987.
- GARRIDO, E.L., "Il riordino fondiario nell'esperienza spagnola" en Revista de Economía Agraria, N°38(2), 1983, pp.413-420.
- GÓNGORA, M., "Origen de los inquilinos en el valle central", ICIRA, Santiago de Chile, 1974.
- INDAP-PROPLAN, "Estudio del minifundio. Diagnóstico nacional", Informe Final, **MIMEO**, Santiago de Chile, 1977.
- JACOBY, E.H., "Land Consolidation in Europe", Institute for Land Reclamation and Improvement, Wageningen, 1959, pp.142.
- MELICZEK, H., "Labor de la FAO y experiencias en materia de concentración parcelaria" en Reforma Agraria, Colonización y Cooperativas, FAO, N° 1, 1973, pp.53-67.
- MORAL-LÓPEZ, P., y JACOBY, E.H., "La concentración parcelaria", Serie legislativa, FAO, N°3, Roma, 1962, p.158.
- NAURAUTH, B., RAUHUT, W., "Die Flurbereinigungsverfahren in den Ländern der BRD nach dem Stande des Jahres 1952", Berichte des Bundesministerium für Landwirtschaft, 1954, pp.11-34.
- ORTEGA, E., "Transformaciones agrarias y campesinado", CIEPLAN, Santiago de Chile, 1987.
- ORTEGA, H. (editor), **La economía campesina chilena**, Editorial Aconcagua, Santiago de Chile, 1981.
- ROJAS, A., FRANCO, J., MALDONADO, J. y REBOLLEDO, J., "Estudio de áreas silvestres en zonas áridas y semiáridas con problemas socioecológicos relacionados con la utilización de los recursos naturales", Documento de Trabajo N° 22, Proyecto FO:DP/CHI/83/017, PNUD/FAO/CONAF, Santiago de Chile, 1989.
- ROJAS, A. y ZICHE, J., "Zwei Jahrzehnten des Wandels in der chilenischen Landwirtschaft" en Agrarwirtschaft N° 37(8), 1988, pp.245-251.
- ROJAS, A., **Postreforma y campesinado en Chile. Bases para el desarrollo de la agricultura familiar**, INPROA, Editorial Universidad de Talca, 1993.
- STRÖSSNER, G., "Die Flurbereinigung als Instrument zur Landesentwicklung", Berichte aus der Flurbereinigung, Heft 31, 1979, p.25.
- TROTHA VON, W., "Landentwicklung durch Flurbereinigung-ein Ziel bayerischer Agrarpolitik" en Berichte aus der Flurbereinigung, N° 31, 1979.
- VERGARA, P., "Naturaleza, localización geográfica y condicionantes fundamentales de la pobreza rural", Estudios de CIEPLAN, N° 9, Santiago de Chile, 1977.
- YRARRÁZAVAL, J., "Hacia una definición de los actores de la economía campesina" en ORTEGA, H. (ed.), **La economía campesina chilena**, Editorial Aconcagua, Santiago, 1981.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

POLÍTICAS FORESTALES EN CHILE: 1931 - 1992

Iván Chacón Contreras (*)

El trabajo es un recuento histórico de las políticas forestales públicas, desde 1931 hasta principios de los años 90, haciendo hincapié en la etapa 1964-1992, siguiendo los períodos correspondientes a los cambios de gobierno.

Se revisa la principal legislación específica del sector forestal, los planes y objetivos más relevantes de cada período gubernamental y la evolución de la institucionalidad pública en el sector.

La principal conclusión es que el desarrollo forestal chileno, iniciado hace seis décadas, ha estado siempre ligado al hilo conductor estatal, incluso en aquellos períodos donde imperó más fuerte una política libremercadista. La influencia del Estado se ha manifestado a través de múltiples acciones, desde la ejecución directa de los planes de forestación y producción, hasta la aplicación de subsidios o incentivos tributarios a la actividad privada. Tendencia que continúa presente en la actualidad.

(*) *Ingeniero Forestal, Profesor Escuela Ingeniería Forestal, Facultad de Recursos Naturales, Universidad de Talca.*

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es un recuento de las políticas forestales gubernamentales chilenas entre 1931 y 1992, enfatizando el período 1964-1992. Éste se ha escogido en virtud de que aproximadamente desde 1964 hasta el presente, los sucesivos gobiernos han hecho explícitas sus respectivas políticas para el sector forestal, las que han pasado a tener una importancia creciente en la formulación de programas de gobierno y de planes de desarrollo nacional, los cuales se han dado a conocer a la opinión pública. Durante el mismo lapso, además, el sector forestal ha mostrado un dinamismo notable y creciente, llegando en la actualidad a formar parte de la base donde se cifran las principales expectativas del desarrollo económico chileno.

El trabajo contiene en su primera parte una descripción de los principales aspectos de política forestal durante el período previo a 1964, de donde es posible inferir las intenciones gubernamentales para el desarrollo forestal a través de la legislación vigente en la época, principalmente la denominada "Ley de Bosques", o D.S. N° 4363 de 1931.

A continuación se describe la política forestal del período 1964-1973, con una separación en 1970, fecha en la que se produce un cambio de gobierno. Finalmente, se analiza el período actual, transcurrido entre 1973 y el presente. Este último, por tratarse de una historia más reciente, se expone en forma más sucinta, presentando solamente los fundamentos teóricos que sustentan el subsidio a la forestación contenido en el D.L.701, descartando la descripción de esta ley, la que se supone bastante conocida.

Si bien no se señala explícitamente entre los objetivos de este artículo, a lo largo del mismo se presenta, a modo de hipótesis, que el

desarrollo forestal en el país ha tenido, desde la década de los treinta y hasta nuestros días, el hilo conductor estatal, incluso en períodos de la máxima aplicación de esquemas libremercaderistas, como los años ochenta y finales de los setenta. La influencia del Estado es creciente y explícita desde 1931 hasta el brusco cambio de 1973, fecha luego de la cual se modifican drásticamente los medios utilizados por el Gobierno, aunque la influencia de éste sobre el desarrollo del sector continúa siendo determinante.

Objetivo:

El objetivo general del presente trabajo es describir y analizar sucintamente las políticas forestales gubernamentales desde 1931 hasta 1992, con énfasis en el período 1964-1992, con separaciones en los años 1970 y 1973, los cuales corresponden a cambios de gobierno.

PERÍODO 1931-1964

Antes de 1964, los gobiernos de la época no hicieron explícita su política económica en relación al sector forestal. Sin embargo, a partir de la legislación vigente, en aquellos años, es posible desprender los principales objetivos gubernamentales para fomentar el desarrollo del sector.

En efecto, la principal herramienta legislativa promulgada en esa época fue el Decreto Supremo N°4363, de 1931, conocido como "Ley de Bosques", importante hito en la historia de la legislación forestal chilena.

La legislación anterior a ese año, de variada índole y de larga data, enfatizó la regulación de la actividad productiva con fines proteccionistas, pero no se propuso explícitamente establecer mecanismos de fomento de la actividad. Ejemplos de esto son la primera Ley General de Bosques de 1873, la creación del Servicio de Bosques, Reservas Forestales, Caza y Pesca, en 1924 y la segunda Ley General de

Bosques de 1925 (D.L.656), la que considera la importancia del bosque para la protección de los recursos hídricos y suelo (SCHALCHLY, CID y KRAUSE, 1984).

La Ley de Bosques de 1931 puso, por primera vez, una herramienta legal al servicio de la voluntad de fomentar el desarrollo forestal. Ya que si bien en el pasado hubo leyes dispersas que afectaban al sector, éstas más bien se orientaron a reafirmar un papel de apoyo del área a otras más importantes, como la minería (MORALES, 1989).

Los tres principales aspectos que esta ley estableció fueron:

- Definición del "status" forestal para determinados terrenos.
- Oferta masiva de plantas para forestar, junto con créditos y premios en dinero para la actividad.
- Exenciones tributarias para los terrenos destinados a la actividad forestal (MORALES, 1989).

La puesta en vigencia de esta ley permitió el inicio de formaciones boscosas artificiales que sirvieron de base para sustentar las primeras industrias manufactureras de gran tamaño en Chile.

Sin embargo, esta legislación no puede ser calificada como un cuerpo orgánico y completo, ya que con el tiempo se fue produciendo un desequilibrio entre el sector silvícola y el industrial (CONTRERAS, 1989).

Otros autores también manifiestan opiniones críticas sobre esta ley, en el sentido de que ella no constituye una expresión clara de la política forestal que la anima (NAVARRO, 1964).

Sin embargo, desde una perspectiva histórica, no puede dejar de reconocerse la importancia de esta legislación como incipiente expresión de política forestal. Las numerosas

críticas que registra la literatura de la época obedecieron más bien a la necesidad de introducir los cambios que el desarrollo económico del sector ya estaba requiriendo. No puede desconocerse la importancia que tuvo la legislación de 1931 al haber introducido el concepto de terreno forestal y la liberación de importantes cargas tributarias para la actividad, lo que permitió atraer capitales de inversión y así mostrar la actividad como un buen negocio. Algunas de estas franquicias tributarias fueron refrendadas más tarde mediante un Decreto de Hacienda de 1962 que permitió la revalorización de bosques para efectos del cálculo del impuesto a la renta, dando nuevas señales atractivas para los inversionistas (GARRIDO, 1966).

La administración forestal pública, durante el período anterior a 1965, estuvo constituida por diversos organismos, departamentos y direcciones de otros tantos ministerios que fueron recogiendo en forma inorgánica algunas funciones entregadas por los gobiernos respectivos, con la intención más o menos difusa de tomar iniciativas en materia de resguardo del patrimonio natural del país.

Esta situación no se modificó sustancialmente hasta finales de los años sesenta y principios de los setenta. En 1972, el Director Ejecutivo de la Corporación Nacional Forestal señalaba que el sector público forestal no existía, como tal, antes de 1970, por su bajo nivel jerárquico y que se estaban haciendo muchas tareas simultáneamente en muchas instituciones diferentes sin coordinación entre ellas y sin un marco de política forestal (JULIO, 1972).

Hasta 1957, el Departamento Forestal Nacional estuvo adscrito a la Dirección del Ministerio de Tierras y Colonización. Posteriormente pasó a formar parte de la Dirección de Agricultura del Ministerio del mismo nombre, por lo que su posición jerárquica disminuyó (NAVARRO, 1964). Sus principales tareas eran producir plantas, proteger ciertas especies autóctonas y dirigir las campañas contra los incendios forestales.

Las Direcciones Zonales de Agricultura y Pesca alcanzaron a todo el territorio y tuvieron labores de tutela técnica sobre la actividad económica privada. También ejercieron una labor de inspección y control los Departamentos de Pesca y Caza.

La principal institución específica, creada durante esta época, fue el Instituto Forestal, en 1961, con el objetivo de realizar y coordinar la investigación en materia forestal.

También cabe mencionar la creación del Instituto de Desarrollo Agropecuario por la Ley de Reforma Agraria de 1962, al que se le definieron varias funciones relacionadas con la actividad forestal, entre otras, participar en la explotación de las reservas forestales que el fisco le otorgase (NAVARRO, 1964).

Como se puede apreciar luego de esta sucinta revisión, la autoridad aún no desarrollaba planes globales para la actividad, aunque había ya una preocupación por ciertos aspectos, como los que se han señalado hacia finales del período mencionado, es decir principios de la década de los sesenta.

Pero la institución que mayor importancia tuvo en este período, aunque no es específica del sector forestal, fue la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), creada en 1938, por la influencia que tendría más tarde en la industrialización del país.

Respecto del desarrollo forestal manufacturero, éste se centró principalmente en la región del Bío-Bío. En 1957 entró en producción la fábrica de papel de diario, uniéndosele más tarde la Planta de celulosa de Laja (1959), la Planta de celulosa y papel de Nacimiento, INFORSA (1964) y la Máquina elaboradora de cartulina Laja-Crown (1966) (ASENJO, 1966). Las exportaciones nacionales se originaban íntegramente en la región del Bío-Bío y en 1965 alcanzaban a los 10 millones de dólares de la época.

Un segundo rubro importante en el período es el de paneles. La producción se duplicó

entre 1958 y 1965, incluyendo contrachapados, tableros de partículas y fibra (ZANARTU, 1966). Las principales plantas industriales fueron Mosso, de tableros contrachapados (1939), Mosso Curacautín y Chiguayante, de partículas (1957); y Cholguán, tableros de fibra (1959).

El proyecto mencionado de Nacimiento, concebido y ejecutado a finales del período en estudio, es un buen ejemplo de la participación estatal y del espíritu que animaba en la época para desarrollar el país y el sector. Las necesidades financieras para la construcción del proyecto fueron aportadas por inversionistas privados nacionales y extranjeros, el 34 % con el aval del Estado chileno y el 6 % aportados directamente por CORFO (MORALES, 1989).

A pesar de la naciente industrialización, se pensaba que no había suficiente armonía entre la producción de materia prima de pino insigne con fines industriales y el sector que la utilizaba, detectándose una baja demanda en relación con la oferta potencial de madera rolliza, por lo que era necesario "el papel del Estado para cautelar el desarrollo armónico..." (ASTORGA, 1966). Este autor señalaba también que el desarrollo no podría ser muy acelerado en el futuro porque nuevos proyectos industriales como Celulosa Arauco ocuparían cantidades crecientes de materia prima.

Hacia 1960 las plantaciones artificiales bordeaban las 300 mil hectáreas, principalmente como consecuencia de la Ley de Bosques del año 1931 y a sus significativos beneficios tributarios.

La situación descrita en los párrafos anteriores sentó los fundamentos para la promoción de políticas expansivas en los períodos siguientes, tanto del patrimonio boscoso como industrial.

Vale la pena destacar dos aspectos más, durante este período: la situación del patrimonio silvestre protegido por el Estado y la enseñanza forestal superior.

FAO (1952) señala que existían 30 reservas forestales y parques nacionales a esa fecha. Posteriormente, Garrido en 1966, indicó que la cifra de reservas y parques alcanzaba a 60 unidades, con casi 3 millones de hectáreas, manifestándose así un incremento importante.

En cuanto a la educación superior, la primera carrera de Ingeniería forestal fue creada en 1952, dependiente de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, y la segunda en la Universidad Austral, en 1955. Antes había existido una escuela de Técnicos forestales de carácter privado en Valdivia hasta 1952 (CHACÓN, 1982). Esta naciente institucionalidad de educación superior mostraba ya el futuro que la actividad tendría en los períodos siguientes.

Finalmente, antes de pasar a revisar el período siguiente, no puede dejar de mencionarse la presencia en nuestro país de numerosas misiones de asistencia técnica extranjera, las que tuvieron la importancia de formular las primeras recomendaciones en política y administración forestal, así como los primeros inventarios del recurso boscoso, para sustentar decisiones de gobierno y de inversión privada y estatal.

La primera misión la encabezó el norteamericano Haig, en 1944, ésta planteó, por primera vez, el problema forestal en Chile. Fue invitada por CORFO para inventariar el recurso, el que fue estimado en 22 millones de há, de los cuales 5,4 millones tenían importancia comercial, agregándosele 143.500 há de plantaciones artificiales.

Entre los años 1954 y 1963 se tuvo la presencia de 21 expertos extranjeros para asesorar en prácticamente todas las materias del ámbito forestal, principalmente en conservación y desarrollo industrial (FAO, 1967).

Entre todas estas misiones destaca la Misión Iglar, en 1959, la que hizo una amplia y completa propuesta para el desarrollo integrado de todos los aspectos de la economía forestal chilena.

Algunos de sus resultados concretos fueron:

- Creación del Instituto Forestal, con aportes de FAO y el gobierno chileno a través de CORFO.

- Centro de Investigación y Demostrativo en Llanacura, el que no tuvo buen resultado y fue abandonado en 1960.

- Numerosos informes con recomendaciones en materia de política, desarrollo industrial, creación de un organismo de administración pública, medidas para el mejor aprovechamiento de la materia prima y programas de investigación y capacitación.

Otras misiones destacables fueron las de CEPAL, en 1956; Alemania, 1956 con influencia en la Universidad Austral; Francia, 1959-1965 con influencia en la Universidad de Chile.

PERÍODO 1964-1973

El período que se reseña a continuación coincide con los gobiernos de Frei y Allende y se caracteriza principalmente por el fuerte impulso estatal a la actividad forestal y por la explicitación de políticas forestales gubernamentales. Dentro de este período se produjo la fuerte expansión de la forestación; el crecimiento del sistema nacional de áreas silvestres protegidas por el Estado; un importante avance de la industrialización del país; el nacimiento de las carreras técnicas y, sobre todo, la formación de un servicio forestal público, aunque sin ley orgánica constitutiva. Llama la atención que todo el desarrollo descrito y que se detalla más adelante se hizo sin la promulgación de una legislación específica, sino más bien utilizando la normativa vigente o la vía de los decretos supremos.

La característica principal es la creciente expansión del aparato productivo estatal, lo

que fue una constante en esos años no sólo en el sector forestal, sino en toda la economía. En este proceso fueron factores determinantes tanto la inversión estatal directa, como el resultado de la aplicación de la Reforma Agraria o de la intervención directa de las unidades productivas. Este proceso culminó durante el período 1970-1973 y tuvo una fuerte reversión a partir de 1974.

Política forestal del gobierno 1964-1970.

El gobierno del Presidente Frei inició su mandato anunciando el envío al Parlamento de una amplia "Ley forestal", de ambiciosos objetivos y que, aunque no llegó a ser promulgada, se describirá en sus partes esenciales, más adelante. Se dio partida a un gran plan de forestación en el invierno de 1965, entregando al país claras señales de que la nueva administración se proponía otorgar un fuerte impulso a la actividad del sector (TRIVELLI, 1965).

El punto más notable en materia de política forestal que se propuso el gobierno de entonces, fue el Plan Nacional de Forestación, cuya meta fue inicialmente 450 mil hectáreas para el quinquenio 1966-1970 y que tenía como objetivo a largo plazo la forestación de 5 millones de hectáreas en 35 años (ISLA, 1965). La magnitud de esta cifra, vista en la actualidad, muestra que era inalcanzable, pero permite apreciar la importancia que se le empezaba a asignar al desarrollo forestal.

La meta señalada tuvo su fundamento tanto en la demanda futura interna y externa de productos provenientes del bosque, como en los ambiciosos planes de construcción que se pensaban poner en marcha. Se señalaba como el más promisorio el mercado externo de pulpa y papel.

Un segundo aspecto notable al que se le asignó importancia fue la protección de los recursos forestales contra los incendios y contra la explotación indiscriminada.

El tercer aspecto que se determinaba era la creación de un servicio forestal público con suficiente jerarquía, dotación de recursos y autonomía para enfrentar las tareas que se tenía por delante, ya que "las funciones que actualmente debe cumplir el Departamento Forestal (...) tan variadas y que principalmente se refieren a asesoría, legislación, control, problemas jurídicos (...) declaración de parques y reservas (...) producción de plantas, control y estabilización de dunas, estadísticas, protección contra incendios, etc., no pueden ser cumplidas sino sólo parcialmente" (ISLA, 1965).

También se concibió un Consejo Superior de Fomento Agropecuario, cuya actividad en lo forestal abarcaría la planificación y coordinación de toda la acción, dentro de este campo y se asignaba una gran importancia a la acción de la Corporación de Reforma Agraria y al Instituto de Desarrollo Agropecuario para llevar adelante los planes para el sector.

Asimismo, cabe destacar que se encomendaba a CORFO la misión de promover la expansión de industrias forestales, papel asignado principalmente al Estado (ISLA, 1965).

En materia de educación, no se planteaba planes de expansión de las carreras en funcionamiento, aunque sí una mayor coordinación entre las mismas y una readecuación de las carreras de nivel técnico para hacerlas más prácticas y con una mayor orientación silvícola.

En las "Primeras Jornadas de la Asociación de Ingenieros Forestales", realizadas en 1965, se conoció el proyecto de "Ley forestal", en ese momento aprobado por la comisión respectiva de la Cámara de Diputados y que como ya se señaló, nunca llegó a promulgarse.

Los principales planteamientos de este cuerpo legal fueron los siguientes:

- Declara de interés público y ocupación preferente del Estado la conservación, protección, utilización y acrecentamiento de los recursos forestales del país.

- Abarca todos los aspectos de conservación, acrecentamiento y protección de recursos forestales y también protección del suelo, hoyas hidrográficas, fauna y flora. También se responsabiliza del desarrollo de la industria forestal y en general de todos los demás aspectos relacionados.

- Establece el patrimonio forestal del Estado, conformado por Parques, Reservas, Bosques y Viveros Forestales.

- Define la promoción y fomento de la actividad económica forestal y otorga facultades al Presidente de la República en materia arancelaria, crediticia y aduanera.

- Define el concepto de régimen forestal y qué tipo de terrenos se verán sujetos a determinado régimen.

- Crea el Servicio Nacional Forestal, que ejecutará la política forestal y el Consejo Nacional Forestal, quien la elaborará.

- También crea un Fondo Forestal Nacional, destinado a proveer de recursos para emprender inversiones, y la Empresa Nacional de Bosques, destinada a explotar y comercializar los productos de los bosques fiscales.

Lo más significativo de la política forestal implícita en este proyecto de ley es la visión globalizante del sector forestal y del papel que se le asigna al Estado en el cumplimiento de dicha política y la responsabilidad sobre el desarrollo económico que se le atribuye al sector público.

Aunque esta ley no llegó a aprobarse, muchos de sus planteamientos fueron desarrollándose de hecho, tanto en ese gobierno, como en el del Presidente Allende. Se sustentaban en la nueva institucionalidad que surgía del proceso de reforma agraria, de las estatizaciones y de la creación del área social de la economía.

Política forestal del gobierno 1970-1973.

El período gubernamental del Presidente Allende se caracterizó, en materia de política forestal, por acentuar la influencia estatal en todos los ámbitos del sector, tanto en lo productivo como en lo administrativo y en la protección del patrimonio silvestre.

Respondiendo al programa de gobierno de la Unidad Popular, que era la coalición de partidos gobernante, en lo económico se definieron tres áreas: privada, mixta y social, compromiso que aceleró fuertemente el proceso de reforma agraria también en el sector forestal, al igual que en el resto del agro.

Junto a lo anterior, se le asignó al bosque un papel fundamental en la satisfacción de las necesidades de ocupación, vivienda y bienestar social general de la población, metas que "en el caso de la propiedad forestal hace ineludible su estatización, única forma de lograr un desarrollo fuerte, armónico y racional" (COMISIÓN FORESTAL, 1970).

Las proposiciones de política forestal, de las nuevas autoridades de gobierno, estuvieron acompañadas de fuertes denuncias en materia de deforestación del país, avance del proceso erosivo, bajo crecimiento económico, insuficiente industrialización y, sobre todo, en relación con las graves condiciones sociales y económicas del campesinado y trabajadores forestales (COMISIÓN FORESTAL, 1970).

Los principales rasgos de la política forestal fueron:

- Formulación global, es decir referida a todo el conjunto del sector forestal.
- Nacional, abarcando a todo el país.
- Participativa, promoviendo la participación de los trabajadores en la gestión de la acción de gobierno.

- Orientada al desarrollo económico, es decir que tenga la finalidad de "priorizar la inversión que permita la ocupación plena de la potencialidad económica del sector forestal".

Para cumplir las condiciones arriba expuestas se proponía concretamente:

- Ocupación plena de la tierra.
- Estimulación de la producción de maderas duras (sic).
- Reorientación de la inversión, educación e investigación.
- Pleno aprovechamiento de la capacidad instalada del sector.
- Intensificación (sic) de la docencia, investigación y capacitación.
- Estímulo del traspaso progresivo de la gestión del gobierno a las organizaciones regionales.

Respecto de la forestación, nuevamente se menciona un gran "Plan de Reforestación Nacional" con la gestión directa del Estado y se propone ampliar fuertemente el patrimonio forestal público con la finalidad de la conservación de los recursos.

La institucionalidad pública propuesta se caracterizaba por un incremento de los aparatos de planificación centralizada, elevando la autoridad pública del sector al nivel de una subsecretaría del Ministerio de Agricultura, proposición, que desde entonces, ha estado siempre presente y que aún no ha llegado a concretarse. La sola mención de esta recomendación marca ya con claridad la importancia que había adquirido el sector forestal en la economía del país.

El mismo documento ofrece un breve panorama de la institucionalidad vigente en ese año, el que vale la pena reproducir, junto

con sus respectivas funciones básicas, en función de tener una visión completa de la situación:

- Planificación: ODEPA
- Financiamiento y crédito: CORFO, INDAP, Banco del Estado y Corporación de Reforestación.
- Expropiaciones: CORA.
- Protección, Administración del Patrimonio y Régimen: División Forestal del SAG.
- Reforestación: SAG, CORA, INDAP, CORFO y Corporación de Reforestación.

La nueva administración proponía centralizar todo el quehacer bajo la subsecretaría ya mencionada y una división en departamentos, oficinas y empresas para acometer todas las funciones de la amplia labor que se le asignaba al Estado.

Como puede apreciarse, toda la política forestal de este período se guiaba por el objetivo primordial del Estado de controlar toda la actividad del sector y ser propietario de una proporción mayoritaria del recurso forestal y de los medios de producción (TOHÁ, 1972).

Las proposiciones de política forestal del período 1964-1973, descritas aquí, nunca tuvieron una legislación que actuara como herramienta de concreción de las mismas y tampoco estos planteamientos fueron aceptados por todo el país. Por el contrario, el proceso de estatizaciones, de hecho o a través de la Ley de Reforma Agraria, fue resistido por importantes sectores sociales, generándose graves conflictos de orden político, social y económico que, en el marco global del país, culminaron en el derrocamiento del gobierno del Presidente Allende.

Sin embargo, algunos de los principales planteamientos tuvieron algunos grados im-

portantes de cumplimiento efectivo, los que pasan a reseñarse a continuación.

Plan Nacional de Reforestación: Iniciado en 1965 y reformulado e intensificado a principios de los setenta, marcó un gran hito en la concreción de las políticas enunciadas arriba. Desarrollado sin ley específica ni organismo conductor, sólo con la voluntad y la coordinación del recientemente creado Consejo Superior de Fomento Forestal. Las bases que sustentaban dicho plan fueron:

- Tasa de agotamiento del bosque. Se estimaba una deforestación de 60.000 há al año por diversas causas y una forestación anual de 10.000 há, dejando un déficit de 50.000 há por año.
- Erosión. Se estimaba una superficie erosionada de 5 millones de hectáreas de aptitud forestal en todo el país.
- Extinción de especies nativas de valor.
- Depresión económica y social de las regiones de aptitud forestal.
- Avanzado proceso de desertización.
- Desaprovechamiento de ventajas naturales y adquiridas. (MINISTERIO DE AGRICULTURA, 1965).

La meta, que ya ha sido señalada, era de 450.000 há durante el quinquenio 1965-1970.

Las prioridades asignadas por el plan fueron, en este orden, terrenos de protección, terrenos en proceso de desertización y uso industrial. Llama la atención en la fijación de prioridades, la importancia relativamente menor dada a la formación de materia prima de uso industrial, a pesar de que uno de los problemas detectados en esta época era el déficit de materia prima para sustentar el desarrollo industrial futuro.

Los organismos participantes eran el De-

partamento Forestal, INFOR, CORFO, INDAP, CORA y el ya nombrado Consejo.

Los primeros años de operación del plan mostraron problemas para alcanzar las metas, mencionándose la insuficiencia de créditos como una de las causas principales (ALVAREZ de ARAYA y TOHÁ, 1968). Esta situación llevó al SAG a concebir un sistema de **Convenios de Reforestación** para forestar mediante una asociación entre el propietario particular y el Estado.

Este sistema funcionó bien durante aproximadamente los siguientes 10 años, extinguiéndose paulatinamente desde 1974 con la vigencia del D.L. 701, promulgado ese año. Algunas de sus características principales fueron la asociación entre el particular y el Estado para participar en la formación del bosque y en forma proporcional en los beneficios obtenidos del mismo; mantención de la propiedad del particular sobre el suelo; prioridad para forestar predios de entre 10 y 40 hectáreas y administración técnica y financiera por parte del Estado (ALVAREZ de ARAYA y TOHÁ, 1968).

Posteriormente se fijó que los beneficios del bosque se repartirían en proporciones del 75% para el Estado y 25% para el propietario a la fecha de la cosecha (GÓMEZ, MORALES y SCHAFER, 1986). Esta proporción arbitraria tuvo influencia, luego, al fijar también arbitrariamente, el monto del subsidio establecido por el D.L. 701, ya mencionado.

Fernández en 1968, destaca el rol jugado por CORFO durante el período que se describe, en materia de reforestación, afirmando que entre 1966 y 1971 se plantaron alrededor de 42.800 há gracias a créditos de este organismo, excluyendo lo realizado por las filiales CORFO, es decir, considerando sólo préstamos a particulares. Además, el mismo autor afirma que esta institución pública otorgó créditos para uso industrial por sobre los siete millones de dólares de la época.

Un resumen de lo forestado entre 1940 y

1969, (CONTRERAS y ROCUANT, 1986), aparece a continuación:

AÑO	TOTAL(há)	TASA ANUAL(há)
1940 - 44	30.458	6.091
1945 - 49	79.128	15.825
1950 - 54	99.582	19.910
1955 - 59	59.791	11.958
1960 - 64	21.962	4.392
1965 - 69	164.584	32.916

Las cifras permiten apreciar el importante impulso de la tasa anual de forestación a partir del año 1965, el que se mantiene en los años siguientes, con cifras del orden de las 30.000 há anuales (INFOR, 1980). Existen fuentes bibliográficas que discrepan notablemente de esta cifra para los años 1971, 1972 y 1973, situando la tasa de forestación anual muy por encima de la citada (CONTRERAS, 1989; GOBIERNO DE CHILE, 1972).

Independiente de las herramientas muy diferentes para fomentar el crecimiento del sector que se pondrían en práctica posteriormente y que se analizarán más adelante, no cabe duda que el sector forestal de la economía chilena había despegado y pasaba a ser protagonista del desarrollo económico y social del país.

Institucionalidad pública: En materia de administración pública, la Corporación de Reforestación dio origen a la Corporación Nacional Forestal en 1972, la que mediante convenios con otros organismos, principalmente el SAG, logró concentrar las funciones de control, protección contra incendios forestales y tenencia del patrimonio silvestre público. Funciones que se mantienen hasta la hoy, casi sin cambios en la situación legal. En ese entonces, dicho organismo, además, ejecutaba labores de producción y forestación en forma directa, actividad, esta última, que ha vuelto a producirse en distintos períodos de su historia reciente.

Otras instituciones relevantes de la época fueron el Instituto Forestal, el cual llegó a tener gran importancia como organismo de capacitación, además de investigador, lo que ha mantenido hasta hoy, y el Comité de Industrias Forestales, señalado como el responsable del área de industrias forestales de propiedad estatal o con participación de éste (LEYTON, 1971).

El área de propiedad estatal llegó a tener gran importancia con la incorporación de empresas tales como Celulosa Arauco, Celulosa Constitución (CELCO), Complejo Maderero Panguipulli, con cerca de 300.000 há de bosque nativo; numerosas fábricas de muebles (Easton, Novart, Montero, etc.), otros tantos importantes aserraderos (sólo CONAF llegó a controlar 56), Emasil, Ralco, Forestal Pilpilco, la que después se transformó durante un pequeño lapso en la Empresa de Comercio Forestal. En total se expropiaron más de 500 mil hectáreas de terrenos forestales hasta 1971 y se proyectaban 1,5 millones más para los próximos dos años (CHONCHOL, 1971). A finales de 1972 la superficie expropiada y efectiva en manos del Estado era de 2 millones de hectáreas (FRANCO, 1983).

La superficie bajo tutela estatal que pasó a conformar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE) hacia 1972 llegó a extenderse a los 11,6 millones de hectáreas, prácticamente el 90% de la superficie total actual, lo que muestra la fuerza del proceso de crecimiento de este patrimonio en el período (CASTILLO, ECHEVERRÍA y WILHELM, 1987).

En materia de educación forestal superior se produjo un importante crecimiento orientado hacia la creación de carreras técnicas, en gran parte con apoyo estatal. En 1966 se creó la carrera de Técnicos Forestales de la Universidad de Concepción; en 1971 la Universidad Técnica del Estado creó 4 carreras de Técnico Forestal, dos de orientación silvícola y dos de orientación industrial; en 1973 se abrió otra de nivel técnico silvícola en Talca en una sede de la Universidad Católica. Otras 5 carreras de

orientación industrial fueron creadas entre 1962 y 1971 (CHACÓN, 1982).

Así, a finales de la etapa considerada, se constata la magnitud que había adquirido el sector forestal y la fuerza de la participación estatal en las funciones de control, de producción, protección y educación, en suma, una presencia en todo el quehacer del sector.

PERÍODO 1973-1992

El gobierno militar que se inicia en 1973 trajo consigo una brusca reversión de las políticas estatizadoras que venían desarrollándose en los años anteriores. Este cambio, que por supuesto abarcó a toda la sociedad y a todo el sistema económico chileno, dejó, sin embargo, algunas áreas del sector forestal todavía con una fuerte presencia estatal, particularmente en dos aspectos importantes: el fomento a la forestación y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). También subsiste una actividad estatal en la lucha contra los incendios forestales, aunque decreciente en relación con la participación del sector privado.

A nivel de sistema económico, el año 1973 marca un profundo cambio entre dos esquemas de desarrollo diametralmente opuestos. Hasta esa fecha, y desde varias décadas antes, la política económica chilena y de la mayor parte de América Latina estuvo influida por lo que se denominó "desarrollo hacia adentro" el que tuvo sus primeras raíces en la crisis recesionista de los años treinta. Este esquema de desarrollo se caracterizó por fomentar la inversión estatal para producir la industrialización del país y una disminución de la dependencia externa a través de la sustitución de importaciones. El sistema económico tendía a ser cerrado, mediante la implantación de aranceles altos y control del tipo de cambio. La influencia estatal era amplia y global en funciones reguladoras, proteccionistas y productoras.

Después de 1973, la política económica

chilena enfatizó el "desarrollo hacia afuera", es decir una economía abierta, centrada en el intercambio con el resto del mundo, aprovechando las denominadas ventajas comparativas de los países. En un esquema de libre competencia con bajos aranceles y propiedad privada de los medios de producción. Esta nueva tendencia, de carácter mundial, no podía dejar de tener su correspondiente expresión en el sector forestal. Por lo que, a partir del cambio de gobierno se inició un fuerte proceso de privatización de la actividad productiva y reducción del aparato estatal.

Todas las unidades productivas que estuvieron en manos del Estado hasta la década de los años setenta fueron traspasadas al sector privado mediante licitación pública o simple devolución a sus anteriores dueños, según la situación de la propiedad al momento del traspaso. También se traspasó a manos privadas toda la tierra, por la vía de la asignación, venta o licitación, exceptuando el sistema de áreas silvestres protegidas, el que no sufrió grandes cambios.

El aparato estatal, en ese entonces concentrado principalmente en CONAF, tuvo una reducción desde casi 10.000 personas a una cifra cercana a las 4.000, en 1974 (FRANCO, 1983). Actualmente existen alrededor de 1.500 personas en la planta del servicio público, aunque la cifra se duplica con el personal transitorio.

En términos de medidas de política económica para el sector, no pueden dejar de mencionarse, por su importancia, todas aquellas tendientes a liberalizar los mercados, tales como la eliminación de la prohibición de exportar productos forestales de bajo grado de elaboración, permitiéndose así, por ejemplo, la exportación de rollizos. Otras medidas fueron la eliminación de cuotas de exportación, simplificación de trámites aduaneros, eliminación de la certificación obligatoria de calidad y eliminación de la fijación de precios. Especial mención merecen las medidas de fomento a la inversión extranjera (D.L. 600 y Capítulo XIX), que han tenido gran incidencia en los

sectores minero y forestal.

El sector forestal chileno ha continuado creciendo con gran vigor, como lo demuestran numerosos estudios y las propias estadísticas, que por ser ampliamente conocidas no cabe reproducir en este trabajo. Vale la pena destacar que hasta 1992 las exportaciones forestales superaban los 1.200 millones de dólares, lo que representa alrededor del 10% del total exportado por el país. Sólo en los últimos 3 años de la década de los ochenta, se invirtió o comprometió la inversión de más de 1.700 millones de dólares, todo en proyectos privados. A la fecha se cortaban más de 20 millones de m³ y se forestaba un promedio superior a las 55.000 há anuales (GÜELL, 1990).

La política forestal del período 1973-1992, brevemente bosquejada y calificada por muchos como exitosa, no ha estado exenta de críticas. Algunas de éstas se relacionan con el deterioro que ha sufrido el medio ambiente por la inadecuada eliminación de desechos, particularmente de las plantas de pulpa y papel. También se menciona la merma en las existencias de bosque nativo como producto de su explotación para la producción de astillas, leña y carbón y la sustitución de bosque natural por plantaciones, como efecto secundario de la aplicación del D.L. 701.

Algunas de las críticas con mayor fundamento han sido las relacionadas con las malas condiciones de trabajo y salarios de los obreros forestales, los cuales están principalmente sometidos a un régimen de empresas contratistas y la alta concentración de la propiedad de las unidades productoras y del patrimonio suelo y bosque en manos de un pequeño grupo de grandes consorcios privados nacionales, extranjeros o mixtos. También durante la etapa de las privatizaciones hubo fuertes críticas respecto de los precios de transferencia de los activos a grupos privados, considerados como muy bajos en relación con su verdadero valor económico (CONTRERAS, 1989).

La más importante expresión de la política forestal del período posterior a 1973, la

constituye el D.L. 701 de 1974. A pesar de la importancia que había adquirido el sector forestal ya en ese año, la política económica liberal que se estaba imponiendo en el país exigía que la labor forestadora que venía ejecutando el Estado fuera reemplazada por la actividad privada. Sin embargo, se temía que ésta última, en forestación, no fuera de la magnitud que se deseaba, razón por la cual se promulgó el Decreto Ley 701, que además de fijar una serie de normas relacionadas con el bosque nativo, estableció un subsidio a la forestación, medida a la cual se le ha atribuido gran importancia en el logro de una elevada cantidad de tierras forestadas en los años siguientes, verificándose a la fecha un patrimonio superior a 1,6 millones de hectáreas. En la actualidad existe cierto consenso en que la labor subsidiaria del Estado, en materia de forestación, ya no es necesaria para la gran empresa, aunque todavía se le asigna gran importancia para el desarrollo de la pequeña y mediana propiedad forestal (CHACÓN, 1993).

El respaldo teórico fundamental de la presencia de un subsidio para la actividad forestadora que se impuso, pese a la política libremercaderista del gobierno de entonces, reside en que los propietarios particulares, al forestar terrenos desnudos y erosionados, generan beneficios externos ("externalidades positivas") que percibe la sociedad, pero que el agente forestador no captura, tales como el control de la erosión y todos los beneficios externos tangibles e intangibles que proporciona el bosque. Por tal razón, la sociedad debía compensar a los forestadores, mediante un subsidio, por estos beneficios generados de su actividad forestadora.

Si bien en teoría económica la presencia de un subsidio a la producción de un bien cualquiera, tierras forestadas en este caso, es un elemento distorsionador y puede originar pérdidas sociales netas (FONTAINE, 1984), en el caso de las tierras forestadas el subsidio opera como un elemento corrector de distorsiones del mercado, por lo que su acción podría producir un beneficio social neto. Herrera en 1985, encontró que el subsidio

aplicado hasta 1982 había sido mayor que el óptimo, pero que, sin embargo, el beneficio social neto seguía siendo positivo. El autor citado también señala que la transferencia de dineros desde el Estado se distribuye entre los inversionistas que han recibido directamente la bonificación y los anteriores propietarios de la tierra, ya que el precio de ésta había subido como efecto de la mayor demanda de suelo forestable, estimando esta alza en alrededor de un 20%.

Por otra parte, debido al largo período de maduración que requiere la inversión silvícola y, por ende, la alta percepción del riesgo para los inversionistas privados que lleva aparejada esta característica, se pretendía compensar, en parte, mediante el mecanismo de disminuir el costo de la inversión inicial, a través de una bonificación.

A partir de 1990, con la instauración del gobierno del Presidente Aylwin, la política forestal chilena mantuvo sus líneas principales, aunque haciendo énfasis distintos, entre los cuales el más importante es la introducción decidida del principio de la equidad y un mayor resguardo del patrimonio natural.

El esfuerzo en pos de la equidad del nuevo gobierno se manifiesta principalmente en la decidida expansión de los programas de forestación dirigidos a pequeños propietarios pobres, por parte de la Corporación Nacional Forestal. En este momento el sector público estudia un proyecto de ley que suceda al D.L. 701 después de 1994, conducido a fomentar la forestación de pequeñas propiedades y de sectores que presenten serias amenazas a la protección del recurso suelo.

Recientemente se ha aprobado en el Congreso Nacional un nuevo proyecto de ley que propone establecer nuevos incentivos, ahora para fomentar el manejo de bosques naturales. El proyecto está inspirado en algunos principios del D.L. 701, en el sentido de fomentar el enriquecimiento y manejo del bosque natural mediante el apoyo de subsidios estatales. Sin embargo, el citado proyecto no concita aún

pleno consenso por parte del sector privado, el que ha expresado que algunas disposiciones restrictivas de la ley tendrían un carácter expropiatorio.

En el análisis de Paredes (1992), se pone en evidencia un tipo de argumentación que explica la intervención del Estado, en su carácter de representante de la sociedad, para imponer una normativa de protección del patrimonio boscoso natural, señalando que "la demanda social por mayor conservación del patrimonio forestal nativo y un aumento de la sensibilidad por las supuestas preferencias de las futuras generaciones han llevado al escenario actual, en el cual el Estado debe revisar y corregir la asignación de los recursos forestales para satisfacer estos nuevos deseos sociales".

El mismo autor señala que el escenario actual se caracteriza por las crecientes demandas sociales por preservar el medio ambiente natural y por la voluntad gubernamental por privilegiar opciones de desarrollo económico que propendan a una mayor equidad social.

Lo anterior, es de suma importancia para la política forestal futura, pues podría tener gran influencia en el tratamiento de amplias extensiones de recursos forestales. La discusión recién ha comenzado y se requiere de un

esfuerzo importante por parte de la comunidad científica para aportar bases sólidas a este debate, que interesa a toda la sociedad.

CONCLUSIÓN

El desarrollo forestal chileno ha tenido el hilo conductor estatal durante al menos 6 décadas. Entre 1931 y 1964, período en que la política forestal pública es menos explícita, el Estado estableció una legislación de fuertes incentivos tributarios a la forestación privada. Desde 1964 hasta 1973, además de quedar expresamente formuladas las medidas de política forestal de cada gobierno, el Estado ejecutó directamente actividades de forestación, producción, generación y conservación del patrimonio silvestre protegido. Desde 1973 hasta 1990, la política forestal estatal constituyó una significativa excepción dentro del marco económico liberal impuesto por el gobierno de la época, devolviendo la iniciativa a los empresarios particulares, aunque otorgando un subsidio muy relevante a la actividad forestadora privada. Finalmente, desde 1990, la política forestal mantiene sus líneas principales, pero cambia el énfasis hacia el fomento de la equidad social y hacia una mayor protección del medio ambiente, respondiendo principalmente a una nueva percepción social del valor de los recursos naturales.

BIBLIOGRAFÍA

- ALVAREZ de ARAYA, G. y TOHÁ, J., "Convenios para repoblaciones artificiales" en Actas de las IV Jornadas Forestales, Asociación Chilena de Ingenieros Forestales, Stgo., 1968.
- ASENJO, P., "La industria de la celulosa y el papel en la Región del Bío-Bío" en Actas de las II Jornadas Forestales, Concepción, 1966.
- ASTORGA, I., "Disponibilidad futura de materia prima en la región geoeconómica del Bío-Bío" en Actas de las II Jornadas Forestales, Concepción, 1966.
- CASTILLO, ECHEVERRÍA y WILHELM, "Políticas de conservación y utilización de los recursos naturales renovables en Chile", Seminario Cátedra Política Forestal, Universidad Austral, Valdivia, 1987, p.19.
- COMISIÓN FORESTAL, "Bases para el desarrollo forestal en el gobierno de la Unidad Popular", MIMEO, Santiago, 1970, p.89.
- CONTRERAS y ROQUANT, "Análisis de la política forestal de los tres últimos períodos gubernamentales", Seminario Cátedra Política Forestal, Universidad Austral, Valdivia, 1986, p.31.
- CONTRERAS, R., Más allá del bosque, Editorial Amerinda, Santiago, 1989.
- CHACÓN, I., Evaluación de la oferta y demanda cualitativas de técnicos forestales en Chile, Tesis Ingeniero Forestal, Universidad de Chile, Santiago, 1982.

- CHACÓN, I., "Análisis del D.L. 701" en Revista Universum, Instituto Abate Juan Ignacio Molina, Universidad de Talca, 1993.
- CHONCHOL, J., "Discurso del Ministro de Agricultura Sr. Jacques Chonchol Chait" en Actas de las VII Jornadas Forestales, Santiago, 1971.
- FAO, "Política y legislación general", Documento de la Misión forestal de la FAO, Dirección General de Tierras y Colonización, MIMEO, Santiago, 1952, p.17.
- FAO, Informe Final, del Instituto para el desarrollo de los recursos e industrias forestales, Santiago, 1967, p.93.
- FAO, "Fortalecimiento del Programa Forestal Nacional. Chile Forestación", Informe preparado para el Gobierno de Chile, Santiago, 1972, p.29.
- FERNÁNDEZ, E., "Análisis del crédito forestal en la Corporación de Fomento de la Producción" en Actas de las IV Jornadas Forestales, Santiago, 1968.
- FONTAINE, E., Evaluación Social de Proyectos, Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 1983.
- FRANCO, J., "Análisis del sector forestal con especial referencia a aspectos de empleo y de desarrollo rural" en Agricultura chilena 1974-1982, Editado por Desarrollo Campesino S.A., Santiago, 1983.
- GARRIDO, R., Legislación forestal y maderera, Prensa Latinoamericana, Santiago, 1966.
- GOBIERNO DE CHILE, Adhesión de la República de Chile al VII Congreso Forestal de Buenos Aires, Argentina, Editado por el Instituto Forestal, Santiago, 1972, p.39.
- GÓMEZ, MORALES y SCHAFFER, "Políticas de reforestación en Chile durante el período 1964-1986", Seminario Cátedra Política Forestal, Universidad Austral, Valdivia, 1986.
- GÜELL, G., "Políticas forestales: una visión del sector privado", Boletín Informativo, Suplemento Nº 8, Corporación Chilena de la Madera A.G., Santiago, 1990.
- HERRERA, A., Análisis de la política forestal en Chile: 1974- 1982, Tesis de Magister en Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos, Universidad Católica de Chile, Santiago, 1985.
- INSTITUTO FORESTAL, "Estadísticas forestales 1979", Informe Técnico, Nº 79, Santiago, 1980.
- ISLA, R., "Política forestal del gobierno" en Actas de las Primeras Jornadas Forestales, Santiago, 1965.
- JULIO, G., "La Corporación Nacional Forestal y su participación en el desarrollo forestal de Chile" en Charlas y Conferencias, Nº 1, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Austral, Valdivia, 1972.
- LEYTON, J., "La administración forestal del Estado en Chile" en Actas de las VII Jornadas Forestales, Stgo., 1971.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, "Plan Nacional de Reforestación", Documento, Nº 68, Consejo Superior de Fomento Agropecuario, Santiago, 1965, p.32.
- MORALES, J., El desarrollo forestal en Concepción, Ediciones GEA, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, Santiago, 1989.
- NAVARRO, M., "Informe al Gobierno de Chile sobre legislación, administración y política de bosques", Informe Nº 1823, Santiago, 1964, p.27.
- PAREDES, G., "Economía de las bonificaciones al bosque nativo", Informe de Convenio Nº 197, Universidad Austral - CONAF, Valdivia, 1992.
- SCHALCHLY, CID y KRAUSE, "Evaluación de la legislación como instrumento de la política forestal chilena", Seminario Cátedra Política Forestal, Universidad Austral, Valdivia, 1984.
- TOHÁ, J., "Importancia socioeconómica del bosque dentro de una política agraria integral en Chile", Discurso en el VII Congreso Forestal Mundial de Buenos Aires, Editado por el Instituto Forestal, Santiago, 1972, p.19.
- TRIVELLI, H., "Agradecimientos del Sr. Ministro de Agricultura don Hugo Trivelli" en Actas de las Primeras Jornadas Forestales, Santiago, 1965.
- ZAÑARTU, E., "La industria de paneles en la región geoeconómica del Bío-Bío" en Actas de las II Jornadas Forestales, Concepción, 1966.

ETNOBOTÁNICA AYOREO

Guillermo Schmeda Hirschmann (*)

Los Ayoreo son un grupo amerindio de cazadores y recolectores que ocuparon tradicionalmente la parte central y norte del Chaco boreal, entre Paraguay y Bolivia. Se realizó un estudio etnobotánico entre los Ayoreo del Chaco paraguayo para documentar su conocimiento y empleo de la flora chaqueña y el contexto cultural de su uso, particularmente en lo concerniente a salud y nutrición.

Se presentan los nombres científicos y ayoreo de 173 especies vegetales pertenecientes a 59 familias botánicas. De éstas, 20 especies son invocadas en rituales terapéuticos y 7 especies se emplean como medicinales. Es de particular interés la identificación de dos Euphorbiaceae como plantas rituales de los Ayoreo. Para la mejor comprensión de las prácticas de salud en la cultura ayoreo, se da una breve descripción de las prácticas de shamanismo y los rituales. El diagnóstico y tratamiento incluye invocaciones a los espíritus de plantas y animales poderosos y el uso de algunas plantas medicinales.

Entre las plantas alimenticias, 33 especies silvestres son recolectadas, mientras 12 especies introducidas son las más comúnmente cultivadas.

Se describe el ciclo anual de actividades, así como las características generales de la recolección y agricultura. En la cultura material se incluyen las plantas utilizadas para fabricar utensilios e instrumentos para sus diferentes actividades y se complementa con datos sobre plantas melíferas y caza.

(*) *Laboratorio de Productos Naturales, Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de Talca.*

INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años, los estudios de las sociedades de cazadores-recolectores, en todos sus aspectos, se han vuelto una tarea prioritaria a nivel mundial. La oportunidad de aprender y preservar los conocimientos sobre el manejo sustentable de los recursos naturales por estos grupos humanos ha disminuido en forma extraordinariamente rápida en el último siglo. Considerando las tendencias económicas a nivel mundial, la transición de cazadores-recolectores a otras formas de subsistencia es irreversible. Somos, pues, casi con certeza, la última generación que tendrá la oportunidad de ser testigo de una forma de vida que ha sido típica de la mayoría de la historia humana, y a quienes nos cabe la responsabilidad ética de preservar este patrimonio de la humanidad.

Los cazadores-recolectores modernos viven usualmente en grupos pequeños. Sus actividades deben producir resultados inmediatos, con un número de opciones limitadas, lo que facilita el estudio de relaciones entre variables sociales y ecológicas (HILL et AL., 1989). Estos grupos humanos han identificado recursos fitogenéticos de gran potencial como cultígenos adaptados a entornos ecológicos definidos, por un sofisticado sistema de prueba y error.

En tiempos precolombinos, la mayoría de los grupos amerindios del centro y sur de Sudamérica eran cazadores-recolectores, que eventualmente combinaban estas prácticas con una agricultura de subsistencia. El proceso de conquista y colonización de sus territorios por los europeos, condujo a la extinción y/o transculturación de la mayoría de estas etnias. El desinterés de la sociedad dominante por el empleo de los recursos naturales renovables amerindios, condujo a la pérdida de buena parte de esta información. Una excepción la constituyen las etnias numéricamente más

importantes y aquellas que ejercieron una resistencia más eficaz ante la llegada y asentamiento de los conquistadores.

La Organización Mundial de la Salud estima que un 80% de la población mundial emplea mayoritariamente la medicina tradicional para mantener o restaurar la salud y expresa la conveniencia de integrar los terapeutas tradicionales a los sistemas de salud de tipo occidental (WHO, 1983). Por otra parte, el 25% de las recetas expandidas en farmacias contienen drogas derivadas de plantas superiores. El 74% de las drogas desarrolladas a partir de vegetales superiores, lo fueron por estudios científicos ideados para evaluar los usos de plantas bien conocidas en la medicina tradicional (FARNSWORTH et AL, 1985). La urgencia de nuevas drogas para tratar enfermedades como las virosis, incluyendo el SIDA, los problemas cardiovasculares y el cáncer, entre otros, son evidentes.

A lo largo de su historia, la humanidad ha utilizado miles de especies de plantas para su alimentación. Muchas de éstas forman parte de las aproximadamente 150 especies vegetales que se cultivan actualmente. Una docena de especies aportan el 75% de nuestra alimentación y cuatro producen más de la mitad de los alimentos consumidos. Esta involución ha incrementado la vulnerabilidad de la agricultura, y al mismo tiempo, ha empobrecido la dieta humana. A consecuencia de la presión comercial y rentabilización de la agricultura, numerosos cultivos importantes en la alimentación rural están actualmente marginados y, en algunos casos, extintos (HERNÁNDEZ BERMEJO et AL., 1992; National Research Council, 1989; PLUCKNETT et AL., 1987). Por otra parte, la selección de especies vegetales nativas como alimento implica no sólo una contribución dietaria, sino también un posible aporte de metabolitos secundarios farmacológicamente activos, que podrían contribuir a mantener la salud de sus consumidores (ETKINS y ROSS, 1991).

En general, se conoce muy poco sobre la composición química y el potencial agrícola

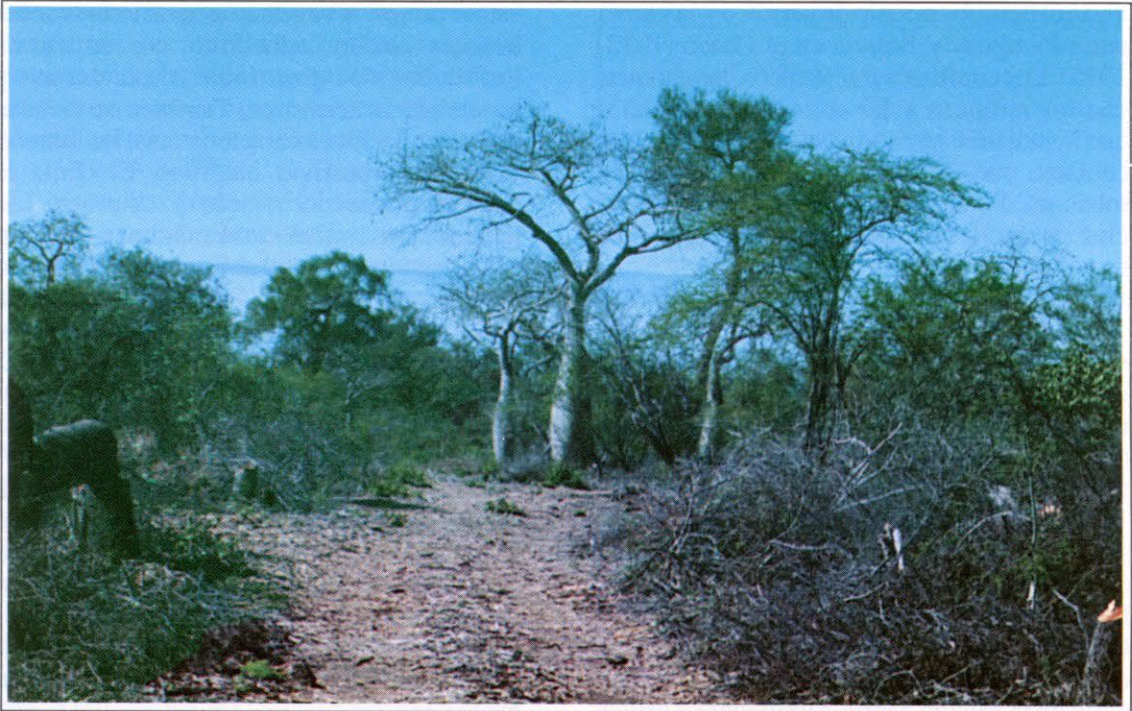
de las plantas alimenticias sudamericanas objeto de recolección, a pesar del aporte del subcontinente a la alimentación mundial con especies como la papa (*Solanum tuberosum*), maíz (*Zea mays*), quinoa (*Chenopodium quinoa*), etc. que sugieren una riqueza mucho mayor en potenciales cultígenos si se incluyen las especies aún no domesticadas (National Research Council, 1989).

En el centro de Sudamérica se extiende una vasta llanura de origen aluvial, que fue conocida por sus habitantes como Chaco, nombre derivado del quechua, que significa "terreno de caza". Los bosques secos y pantanos de esta región, habitados por etnias guerreras, no ofrecían mayor interés a los conquistadores españoles, por lo que, hasta 1930-1950, todavía existían zonas prácticamente inexploradas (MÉTRAUX, 1946).

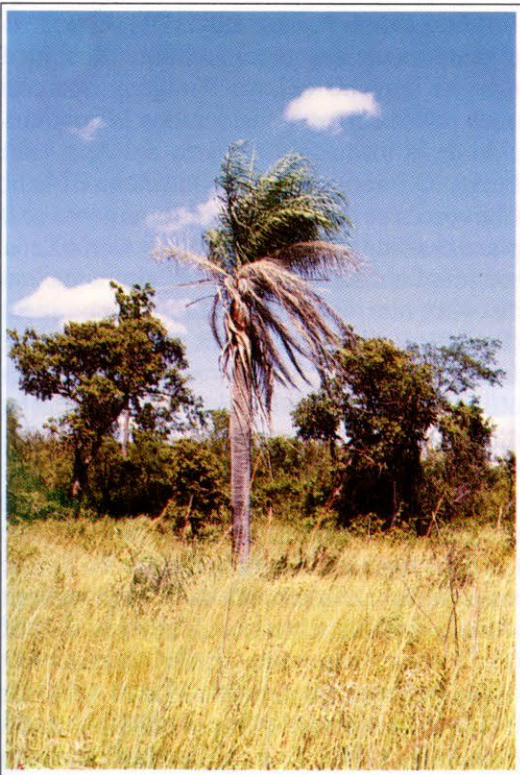
El empleo de los recursos naturales por etnias del Chaco boreal es poco conocido. Exceptuando los estudios etnobotánicos de las culturas Maká y Lengua-Maskoy (ARENAS, 1981, 1982), la información disponible es escasa y no está documentada apropiadamente con ejemplares de herbario.

Los Ayoreo, una etnia de cazadores y recolectores pertenecientes a la familia lingüística Zamuco, ocuparon tradicionalmente un área de 330.000 km² correspondiente al norte del Chaco paraguayo y el Chaco boliviano, comprende los 16° y 22° latitud sur y 58° y 64° longitud oeste (BÓRMIDA y CALIFANO, 1978) (Fig. 1a). Históricamente, los Zamucos fueron incorporados a las misiones por los jesuitas durante los siglos XVII y XVIII, existiendo en esos tiempos la Misión de San Ignacio de Zamucos ubicada aproximadamente en el centro del Chaco boreal. Con la expulsión de los jesuitas en 1767, las etnias bajo su influencia retornaron a sus patrones culturales tradicionales.

En un territorio aislado de los centros poblados de Paraguay y Bolivia y de escaso interés económico por su sequedad y clima, los Ayoreo mantuvieron su identidad y territorio



1) Bosque xerofítico del Chaco central.



2) Formación de tipo "cerrado" con "pikade", *Acrocomia aculeata* (Arecaceae) en Chovoreca.

hasta el descubrimiento de petróleo y la guerra entre Paraguay y Bolivia en el Chaco (1932-1935). Los conflictos interétnicos, los choques con los militares y las compañías petroleras que invadían su territorio los obligaron a tomar contacto con los "blancos", asentándose en misiones. Finalmente, la instalación de estancias en sus tierras tradicionales redujeron su movilidad.

Hasta hace unas décadas, los Ayoreo vivieron en un entorno con recursos naturales restringidos, con una economía de abundancia relativa, donde sus tabúes les impedían consumir algunos de los animales más abundantes del Chaco.

Actualmente, los Ayoreo comprenden unos 1.100 individuos asentados en Campo Loro y las colonias Mennonitas del Chaco Central. Dos familias vivían en Chovoreca cuando se realizó este trabajo y 400 formaban parte de la Misión María Auxiliadora a orillas del río Paraguay. Se sabe de la existencia de un pequeño grupo de silvícolas, que deambula en la zona de Cerro León - Chovoreca, que no ha sido contactado ya que evita toda relación con la cultura dominante (CHASE-SARDI et AL., 1990).

En Paraguay, se reconocen siete clanes ayoreo, diferenciables entre sí por los signos usados para identificar los senderos del bosque o por los diseños de sus textiles. Estos clanes son los *Chikenoi*, *Etacore*, *Pikanerai*, *Dosapei*, *Kutamurajá*, *Posorajá* y *Juumini*.

El objetivo de este estudio fue identificar los recursos naturales renovables de interés económico, en particular vegetales, empleados por los Ayoreo y el contexto cultural de su uso.

Área de Estudio

Desde el punto de vista biogeográfico, el área de estudio se ubica en el dominio chaqueño y según Cabrera y Wilkins (1973), se encuentra dentro de la Provincia Chaqueña. Según

estos autores, la vegetación característica es el bosque xerófilo caducifolio, con un estrato herbáceo de gramíneas, cactáceas y bromeliáceas terrestres. También se señalan como formaciones características, las sabanas y estepas arbustivas halófilas. El clima es continental, es decir, seco y caluroso. Las temperaturas varían entre máximas de 45° y 48° C, en la parte central y norte del Chaco en los meses de verano a -1° y -2° C o menos, durante la noche en invierno. Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 20° y 25° C, (RAMELLA y SPICHIGER, 1989; SPICHIGER et AL., 1991).

Las precipitaciones medias anuales en esta región varían entre 1.300 mm. en regiones aledañas al río Paraguay, disminuyendo hacia el occidente hasta 400 mm. Las lluvias son irregulares, tanto en estación como en localización, pero usualmente coinciden con la primavera y el verano. Hay una estación seca de mayo a septiembre. En la parte oriental húmeda del Chaco, las lluvias son comunes durante todo el año.

En la vasta llanura aluvial del Chaco boreal los accidentes tectónicos son raros. En el margen derecho del río Paraguay aparecen unos pocos cerros, considerados la continuación de la formación calcárea del Apa, entre Fuerte Olimpo y Puerto Murtinho. El cerro Chovoreca se considera un afloramiento de la placa brasileña. La Sierra León y Cerro León, son más bien serranías con una altura máxima de 420 mts. sobre la llanura chaqueña (RAMELLA y SPICHIGER, 1989). Esta área fue el hábitat tradicional donde resistieron los últimos ayoreo, y por donde se desplazan los últimos silvícolas de la etnia.

En el Chaco central paraguayo, donde se ubican los asentamientos de Gesudi y Campo Loro, la vegetación corresponde a un bosque xeromórfico, con árboles de 15 a 20 mts. de altura y un estrato continuo de árboles de 8 a 10 mts. Las especies dominantes son *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Chorisia insignis*, *Schinopsis quebracho-colorado*, *Castela coccinea*, *Prosopis kuntzei*, *Bulnesia*

sarmientoi, Capparis tweediana, C. retusa, Zizyphus mistol, Caesalpinia paraguayensis, Sideroxylon obtusifolium y numerosas especies de cactáceas y bromeliáceas.

María Auxiliadora se localiza en el Chaco húmedo y se encuentra dividida en Isla Alta, cercana a Colonia Peralta, y Cucarani, a unos 12-15 kms. al sur por el río Paraguay. Es una sabana donde la vegetación dominante es de **Copernicia alba** (Arecaceae), asociada con un bosque xerohigrofílico con árboles de 10 a 12 metros: **Prosopis alba, Geoffroea spinosa, Maytenus vitis-idaea, Zizyphus mistol, Capparis spp.** y **Acacia caven**. Las bromeliáceas están muy bien representadas en este bosque.

Chovoreca es un asentamiento de muy difícil acceso. La vegetación de esta zona recuerda la formación del "cerrado" brasileño, con **Acrocomia aculeata, Anadenanthera macrocarpa**, y numerosas Bignoniaceae, Leguminosae, Vochysiaceae y Arecaceae.

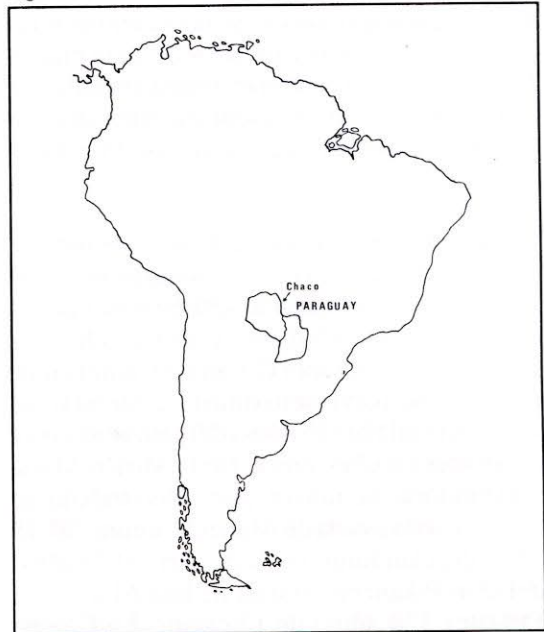
La localización de los asentamientos Ayoreo en el Chaco boreal se presenta en la figura 1b.

Metodología

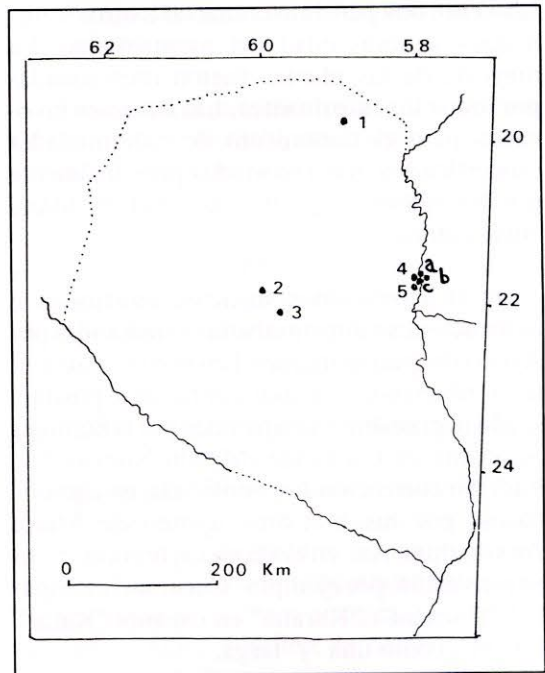
Toda la información verbal fue obtenida mediante entrevistas a ayoreos adultos reconocidos como poseedores de un alto grado de conocimiento de su cultura. En la mayoría de los casos, los entrevistados habían pasado una parte significativa de su vida como silvícolas antes de entrar en contacto con la civilización occidental, de modo que experimentaron su cultura en un estadio prístino.

El trabajo de campo se realizó en los siguientes asentamientos y fechas: **Campo Loro** (abril 1987, noviembre 1988), **Gesudi** (noviembre 1990), **Chovoreca** (febrero 1991) y **María Auxiliadora**, comprendiendo Isla Alta y Cucarani (noviembre-diciembre 1991) (fig.1). Los especímenes se colectaron en los

Figura 1:



a) Localización del Chaco paraguayo en Sudamérica.



b) * Asentamientos ayoreo en el Chaco paraguayo:

- 1) Chovoreca
- 2) Gesudi
- 3) Campo Loro
- 4) Isla Alta
- 5) Cucarani

* Asentamientos paraguayos y brasileños:

- a) Isla Margarita
- b) Porto Murinho (Brasil)
- c) Colonia Peralta.

bosques o cultivos de los Ayoreo, acompañados por los informantes. Se documentaron los nombres en ayoreo y los usos de cada planta. Los datos se verificaron en forma cruzada con informantes de otros asentamientos durante conversaciones informales con adultos y jóvenes.

La mayor parte del trabajo de terreno se realizó con la ayuda de los siguientes informantes: Gabriel Gajakai (50-60 años) perteneciente al clan Chikenoi y de Gesudi; Luis Ijaoi del clan Dosapei (28 años) y también de Gesudi; José Ikevi (aproximadamente 50 años) y Cachui Gajajai (55 años) del clan Posorajá y residentes en Chovoreca. En la Misión María Auxiliadora, la mayor parte del trabajo se realizó con la ayuda de Abujei Jurumini (70-75 años) del clan Jurumini, Ingoi Ari (70-75 años) del clan Pikanerai, ambos de Isla Alta y Seei Dosapek (70 años) de Cucarani. En Campo Loro, Mateo Sobodé (35-40 años) del clan Chikenoi nos permitió contactar a otros informantes de más edad del asentamiento. La mayoría de las plantas fueron mencionadas por todos los informantes. Las especies invocadas para el tratamiento de enfermedades específicas fueron reportadas principalmente por los informantes de más edad de María Auxiliadora.

Las narraciones míticas, canciones e invocaciones fueron grabadas y traducidas por Ayoreo hispanoparlantes. Los nombres ayoreo se escribieron en español, dentro de lo posible, según la gramática desarrollada por la Summer Academy of Language (Misión Nuevas Tribus). Su corrección fue verificada, en algunos casos, por los maestros ayoreo de María Auxiliadora. Así, en el idioma ayoreo, la "r" no se pronuncia, por ejemplo "Cucarani" en español "Cucaani"; "Karatai" en español "Katai". La "jn", como una "j" larga.

Los ejemplares de herbario en los que se basa este trabajo fueron identificados en el Herbario Nacional de los Estados Unidos de América, Smithsonian Institution, Washington, D.C. (USA) por Stephen F. Smith, Dan Nicholson, Lyman B. Smith, R. W. Read y W.

J. Hahn y han sido depositados en esta institución. Los duplicados de las expediciones 1990-1991 se encuentran en el herbario de la Universidad de Talca.

Resultados

La información se presenta ordenada por temas. La introducción incluye área de estudio y metodología. A continuación, se analiza el empleo de las plantas recolectadas y cultivadas por los Ayoreo, diferenciándose las plantas mágicas y medicinales, agricultura y recolección y cultura material. La bibliografía se complementa con un índice de nombres científicos y de nombres ayoreo.

Todas las plantas consideradas han sido listadas de acuerdo a su familia botánica y éstas han sido dispuestas en orden alfabético. Cada ingreso contiene la siguiente secuencia de información: nombre científico de la planta, nombre ayoreo, número de herbario y datos adicionales. Todos los números de herbario citados corresponden a colecciones del autor. Las plantas invocadas por los terapeutas ayoreo para tratar enfermedades se encuentran listadas en la Tabla 1, las especies alimenticias cultivadas aparecen en la Tabla 2, y las plantas melíferas o consumidas por animales silvestres en la Tabla 3.

La cultura ayoreo no puede ser disociada de sus creencias religiosas. Todos los comportamientos culturales tienen alguna relación con sus antepasados míticos, los **Anibajade**, que regulan su existencia. Su tradición supone que los objetos materiales, las plantas y los animales fueron antepasados míticos con forma humana, que luego se transformaron en objetos materiales e inmateriales, a los que traspasaron sus características. Esto explica el origen de una serie de prácticas y precauciones de los Ayoreo cuando entran en relación con su medio ambiente y sus artefactos de uso diario.

La enfermedad juega un rol central en la cultura ayoreo. Se la considera de origen sobrenatural, y la consecuencia de la transgre-

sión de las reglas (tabúes) que regulan su existencia.

Cuando su existencia se desarrollaba en forma prístina, realizaban, una vez al año, una ceremonia para protegerse de su antepasado mítico, la poderosa shamana Asojné, que tomó posteriormente la forma de un ave caprimúlvida.

El ritual de Asojné

Cuando la estación seca y fría llega a su fin, los Ayoreo están atentos a escuchar el primer canto de Asojné. Esta ave mítica hiberna. Su despertar indica el tiempo de preparación de su ritual, el que está reservado solamente a los hombres. Tal ritual está bajo fuerte tabú y a la fecha, el único grupo ayoreo que continúa practicándolo son los silvícolas Totobiegoosode, los que evitan todo contacto con la civilización occidental. Dado que el ritual es tabú, no nos fue posible obtener descripciones completas, sin embargo logramos relatos de fragmentos, los cuales fueron confirmados repetidamente por otros informantes. Algunos de tales fragmentos del ritual están contenidos en las siguientes aseveraciones:

"Cuando Asojné se enoja con la gente, entonces se enferma, ya no hay solución para vivir más. Sólo el shamán puede cuidar esto, sólo él soluciona. Asojné despierta en agosto, entonces se hace su fiesta. Si no se hace, todos van a morir."

"En tiempo de Asojné no hay que chupar miel del monte hasta la tarde. Las mujeres buscan caraguatá; (*Bromelia balansae* Mez) y preparan para los hombres, tienen que llevar comida fuerte a los hombres cuando están en la fiesta, no mirar los hombres en fiesta de Asojné. Un día tuvieron fiesta de Asojné. Todos los hombres eran muy sagrados para las mujeres".

Durante el ritual, los hombres son tabúes para las mujeres, debiendo evitar incluso ver-

los. Los hombres llevan a la ceremonia los objetos rituales:

"Esas herramientas que se usan en fiesta de Asojné son muy sagradas: sandalias de cuero de "paro" (*Tapirus terrestris*), "aichá" y "katojá", la maraca (hecha de *Lagenaria siceraria* (Mol.) Standl.), y el silbato. Nadie debe acercarse a los hombres, es misterio, sagrado. Es sagrado hasta dos semanas, después no hay más miedo".

Los hombres también llevan al ritual los palos secos de "diquitade" (*Tabebuia nodosa* Griseb.) para encender el fuego, además de "bajó" que es el plato-fuente tallado en madera de palo santo (*Bulnesia sarmientoi* Lor. ex Griseb.).

"La cruz también era sagrada, Asojné tiene miedo a eso. La cruz para Asojné era siempre de "najnuru" (*Capparis speciosa* Griseb.)."

Durante la ceremonia, los hombres pedían a Asojné buena caza, lluvia, buenas cosechas y salud. En esas ocasiones, los hombres vestían sus espléndidos ornamentos plumarios y los bonetes de cuero de jaguar o tiririca. Cuando la ceremonia estaba a punto de terminar, un hombre de más edad golpeaba a los participantes en los glúteos con una vara de "najnuru".

Cómo convertirse en shamán (Naijné)

Según nuestros informantes, existirían tres métodos de aprendizaje shamánico. Para ser shamán, después de dos días de ayuno, puede tomarse jugo de tabaco (*Nicotiana tabacum* L.). Las hojas se maceran en agua. Si el macerado no produce vómitos, la persona puede convertirse en shamán. Este proceso puede repetirse varias veces, hasta que el candidato tolere el brebaje o sea incapaz o renuente a repetir la experiencia. Si no se tolera, la persona no puede convertirse en shamán. En segundo término, después de dos días de ayuno, puede ingerirse el macerado de tabaco con

hojas de "najnuru", *Capparis speciosa*. Si el individuo sobrevive (queda como muerto durante un día), la posibilidad de ser shamán es cierta. Finalmente, un individuo puede fumar las raíces secas de dos Euphorbiaceae: *Jatropha grossidentata* (Caniroja) o *Manihot anomala* (Sienejná). Los Ayoreo de María Auxiliadora consideraban efectivo sólo este último.

Los Ayoreo Totobiegosode, el último grupo contactado, informaron el uso de caniroja, mientras otros creen en los efectos de sienejna.

"El shamán aspira y retiene el humo de la planta que fuma, no echa el humo. Si no se retiene el humo, el espíritu de los pájaros no viene."

Cuando fuma las raíces de sienejná, el shamán se siente "como borracho". En este estado, aparecen los espíritus de los animales, como la iguana "poji" (*Tupinambis* sp.), víboras venenosas y pájaros. Estos aparecen en forma de personas que dejan saber quiénes son. También pueden ser reconocidos por la forma en que visten. Los espíritus de los pájaros o de la iguana transmiten sus deseos al shamán:

"Diga así a su gente, yo le apoyo". - "Diga a su gente que obedezcan mis órdenes, y yo estaré con ellos".

Los deseos del espíritu deben ser obedecidos para prevenir enfermedades.

"Cuando fuma, el shamán traga el humo, no lo saca para fuera. Si saca el humo, no viene el cuervo real "chuguperejná" ni nada. Las raíces de sienejná (*Manihot anomala*) pueden sacarse todo el año para fumarlas. Si se fuman, lleva bajo la tierra, como la iguana. Hay que secar las raíces al sol, luego fumar sin tabaco. Si hay tabaco, no se fuma sienejná. Cuando se fuma sienejná, se queda como borracho, con una vez. También puede hablarse con el espíritu de las víboras"

De especial interés es el relato de la iniciación de Edowejai, el último shamán de los Totobiegosode, que fue contactado en diciembre de 1986 por los Ayoreo de Campo Loro (VON BREMEN, 1987). En una entrevista realizada en abril de 1987, Edowejai afirmó que en su preparación para convertirse en Naijná:

"Subió a un árbol de ebedu (*Aspidosperma quebracho blanco*) y allí encima los pájaros hablaron con él. Los pájaros que hablaron con él eran "chuguperejná" (*Cathartes papa*, *Cathartidae*), "quia-quia" (*Planchoborus* sp., *Falconidae*), "eapotoe" (*Cathartes aura*) y otras aves de rapiña, junto con "poji", la iguana (*Tupinambis* sp.), y "cobotó", el murciélago".

Interrogado sobre si necesitaba usar algo más para ser shamán, afirmó que tienen que usarse plantas.

"Hay plantitas, se sacan y fuman una, dos raíces secas"

Al fumar, se escucha algo como un pájaro o la iguana dando órdenes:

"Se escucha, parece gente que le habla, pájaros, la iguana "poji"; (*Tupinambis* sp.), los pájaros o la iguana dicen: "diga así a tu gente". También el quia-quia y el eapotoe. La raíz se fuma cada vez que se necesita hablar con los espíritus de los animales".

No fue posible definir claramente cuánto tiempo era necesario para que comenzara a notarse el efecto alucinógeno auditivo. En las prácticas shamánicas no se emplearon animales ni insectos.

El segundo shamán del grupo, una mujer que murió en la misión (VON BREMEN, 1987), no necesitó subir a los árboles para convertirse en shamán. Luego de fumar "caniroja" (*Jatropha grossidentata*), se acostaba y el lugar donde dormía se rodeaba con

flores de caniroja. Se consideraba que la planta tiene el poder de proteger a las personas. Para fumar, se empleaba una pipa tallada en madera de arai (*Bulnesia sarmientoi*).

Para investigar el potencial alucinógeno de caniroja (*Jatropha grossidentata*), se llevó a cabo un experimento donde el autor de este trabajo fumó raíces pulverizadas de caniroja en una pipa ayoreo, bajo supervisión. El sujeto, no fumador, consumió 4,5 grs. (más de tres pipas) en una hora, tomando precauciones para inhalar completamente el humo. Aparte de un ligero efecto sedante, no se observaron cambios en la presión arterial, pulso o comportamiento durante o después del experimento.

Poderes mágicos del shamán

Los Ayoreo diferencian shamanes "buenos" y "malos". El shamán "bueno" ayuda a recuperar la salud y protege al grupo. El shamán "malo" usa el espíritu de los seres vivientes para atacar y hasta matar a sus enemigos. Existe, pues, una ambivalencia en la actitud del shamán. Se cree que en un estado de trance, el shamán puede viajar a cualquier parte y visitar otros grupos. Algunas aseveraciones sobre los poderes del shamán aparecen en los siguientes párrafos. Estas creencias se encuentran también en narraciones y canciones.

"El shamán puede traer cosas, o transformarse en animales, jaguar, o personas. El shamán podía matar gente, por eso prohibieron los misioneros".

"Usan en su mente otros espíritus, pueden entrar dentro de otras personas. Puede ser que hagan traspaso de mente". Por ejemplo, había un shamán que "educaba" a las tortugas. Entonces, sólo bastaba con llamarlas: tortuga, venga aquí, dónde estás. Entonces esperaba hasta que llegaba la tortuga, la llevaba a comer. Ese sabía el espíritu de la tortuga, ese señor ya murió cuando estábamos en el monte" (Mateo).

"Si el shamán vomita sangre, significa

que ha matado y devorado a un enemigo, como un jaguar. Un soldado mató un Ayoreo cerca de Mariscal Estigarribia, estaba contento de eso. Un poco después, una víbora venenosa lo mordió, y murió. La víbora fue un shamán que arregló la cuenta".

*** Canción de Kadai, shamán ayoreo de Bolivia**

"Él fumaba mucho su pipa, llegó y se transformó en un pájaro. Ese fue lejos. Él encontró al cacique Garaigoosode Manenaquide, agarró arena y le tiró a Manenaquide. Va a morir Manenaquide. Yo fui lejos de aquí y encontré a Manenaquide. Yo maté a Manenaquide. Yo no tengo miedo a Manenaquide. Cuando Manenaquide duerme, yo agarro arena para tapar a Manenaquide. Un día puede morir Manenaquide. Vamos a escuchar la noticia aquí. Si muere Manenaquide es mejor. Yo ya maté a Manenaquide".

Manenaquide fue un cacique muy temido por los ayoreo de Bolivia, con quienes tradicionalmente guerreaba (grabada en Chovoreca, febrero 1991).

*** Canción del shamán Pojnaguene (vive en Campo Loro) (J.I.)**

"Emik, el viento norte habló con Pojnaguene en la noche y dijo: Ayoré, hay que levantarse. No hay que tenerme miedo. Yo vengo porque todos los Ayoreo tienen que ir donde están los blancos. Usted va a dejar este lugar, no va a vivir más acá. Él tenía un hijo, que se llamaba Yaide. Vamos a dejar nuestro lugar aquí porque Emik habló mucho conmigo, dijo. Vamos a ir todos los Ayoreo porque Emik es seguro, y hablé mucho con Emik. Yaide, ya murió allá atrás. Van a llegar Joedé y Gajange, ellos van a llevarnos donde están los paraguayos. Pero allí vamos a morir todos. Vamos a llegar de balde, fácilmente, donde está el blanco. No vamos a vivir más".

Cuando este grupo llegó a María Auxiliadora, murieron todos o casi todos de sarampión (J.I.)

Diagnóstico y tratamiento

Dado que la enfermedad es consecuencia de la ruptura de algún tabú, el diagnóstico es realizado principalmente por el Naijná. Él o ella pasaban sobre la persona enferma, acostada, una pluma del cuervo real "chuguperejná".

"Le tocaban, pasaban las plumas encima. A veces dos, tres veces, y curaba la gente".

Otro ritual consiste en succionar la causa de la enfermedad, que se cree está en forma de una piedra o un cuerpo extraño. La ceremonia se llama "Ijimingone".

"El shamán chupaba alguna cosa, chupa y se saca del enfermo. Tiene que fumar mucho de su pipa. El humo de la pipa no debe tocar el cabello para que no salgan cabellos blancos".

Algunas plantas y animales considerados poderosos, se invocan para tratar enfermedades. Estas invocaciones reciben el nombre de "chubuchú" o "saude". Las invocaciones son empleadas comúnmente por personas mayores que no necesitan ser shamanes. Luego de la cura, se realiza un pago, tradicionalmente en forma de bienes materiales. Las plantas invocadas para curar por los Ayoreo se presentan en la Tabla 1.

Otro método de curación consiste en pronunciar una invocación al agua o la comida a ser ingerida por el paciente. Por otra parte, este método puede usarse para introducir la enfermedad a las personas.

"Cuando las plantas eran personas, ellos mismos se curaban, se utilizan las palabras que utilizaban las plantas en curarse" (Isla Alta y Cucarani).

Se transcriben a continuación tres cantos

terapéuticos, "chubuchú", donde se invocan árboles poderosos y al jaguar.

* Mugunujnú (*Prosopis affinis*), chubuchú.

- "Mugunujnu siente el cuerpo como atravesado, partido por la lanza, duele allá y acá.
- Yo mismo me curo
- Yo soy la que doy fuerza
- Nadie se atreve a enfrentarme, y cuando lo vence, se cura otra vez
- Como el ruido del viento que mueve la punta de los árboles - Nadie se atreve a enfrentarme, yo soy el más fuerte
- Nadie se atreve a acercarse, yo soy el más fuerte, la madera más dura".

Son palabras que dice Mugunujnú al curarse a sí mismo (Seei Dosapek, Cucarani).

* Canto de ajnaro utatá (*Prosopis kuntzei*)

- "Yo hago las curaciones a las otras personas
- Ellos me llaman para que les haga curaciones, piden mi ayuda
- Yo hago las curaciones a los otros que están enfermos
- Cuando está enfermo, él mismo se hace la curación, y cuando tiene herida hace que crezca otra vez la piel, a tener la misma forma que antes".

* Canto del jaguar karatai (*Panthera onca*, Felidae)

Este es el canto para curar los dientes, existen otros (Seei Dosapek Edogaidé, Cucarani)

- "Yo soy el que tengo los dientes bien duros
- Tengo los dientes largos
- Yo soy el más fuerte

Tabla 1:
PLANTAS INVOCADAS POR TERAPEUTAS AYOREO
PARA TRATAR ENFERMEDADES

Nombre científico	Familia	Nombre Ayoreo	Enfermedad tratada
<i>Arrabidaea corallina</i> (Jacq.) Sandw.	Bignoniaceae	Erejna patik	Reumatismo
<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i> Schlecht	Apocynaceae	Ebedu	Todas (panacea)
<i>Caesalpinia paraguariensis</i> (Parodi) Burkart	Caesalpiniaceae	Carujnangue	Todas (panacea)
<i>Capparis tweediana</i> Eichl.	Capparaceae	Guioatua	Tos
<i>Capsicum chacoense</i> A.T.Hunziker	Solanaceae	Nurujná	Para prevenir enfermedad, se invoca el día de Asojnë
<i>Castela coccinea</i> Griseb.	Simaroubaceae	Chumé	Para prevenir la llegada de enfermedades, se barren los senderos del bosque con una rama.
<i>Chorisia insignis</i> H.B.K.	Bombacaceae	Cucó	Heridas y cortes
<i>Chorisia</i> cf. <i>pubiflora</i> (St. Hil.) Dawson	Bombacaceae	Cuconeja	Heridas y cortes
<i>Cissus hassleriana</i> Chodat	Vitaceae	Erejna utata	Reumatismo
<i>Cissus palmata</i> Poir.	Vitaceae	Erejna utata	Reumatismo
<i>Herreria montevidensis</i> Klotzsch var. <i>montevidensis</i>	Liliaceae	Jnose catade	Reumatismo
<i>Jatropha grossidentata</i> Pax et Hoffm.	Euphorbiaceae	Caniroja	Hemorragias
<i>Lagenaria siceraria</i> (Mol.) Standl.	Cucurbitaceae	Duchubire	Pesadez corporal en enfermedades
<i>Morrenia odorata</i> (Hook et Arn.) Lindl.	Asclepiadaceae	Pongorapita	Parálisis y derrames
<i>Morrenia stormiana</i> (Morong) Malme	Asclepiadaceae	Pongora	Parálisis
<i>Neea pendulina</i> Heimerl.	Nyctaginaceae	Erejna	Reumatismo
<i>Paullinia pinnata</i> L.	Sapindaceae	Erejna	Reumatismo
<i>Pereskia saccharosa</i> Griseb.	Cactaceae	Potajao	Remoción de espinas
<i>Prosopis affinis</i> Spreng.	Mimosaceae	Mugunujnú	Huesos, dolores intercostales
<i>Prosopis kuntzei</i> Harms	Mimosaceae	Ajnaro utata	Todas (panacea)

- Cuando tomo agua fea no me hace mal, no me pasa nada
- Cuando tomo sangre de otros animales no me hace mal
- Soy el más fuerte, el más poderoso
- je'oo; je'oo;
- je'chá; je'chá"

PLANTAS MEDICINALES

La importancia del shamanismo en la cultura ayoreo fue en desmedro de agentes terapéuticos vegetales y animales. Se pueden mencionar como ejemplos, la corteza de ebedu (*Aspidosperma quebracho-blanco*), que se emplea contra el dolor de cabeza y en combinación con najnuru (*Capparis speciosa*) para tratar la varicela. La diarrea se trata con la corteza de ecac (*Ruprechtia triflora*), mientras que las infecciones oculares y la conjuntivitis se curan con el jugo de najnu (*Stetsonia coryne*). Las picazones de la piel son tratadas con la corteza de tujni (*Schinopsis haenkeana*). No se conocen tratamientos para infecciones parasitarias. Las hojas de najnuru tendrían una acción anti-inflamatoria, cuando se aplican localmente como una pasta. En general, los agentes terapéuticos vegetales se utilizan en forma de decocción o macerado. Su empleo es específico para problemas de identificación inmediata y no relacionados con el mundo sobrenatural. En el pasado se emplearon la leche y la orina humanos para tratar problemas oculares.

La farmacopea de los Ayoreo es muy limitada, con sólo unas pocas plantas consideradas como medicinales. Estas plantas se prescriben para problemas de la piel, inflamaciones y lesiones oculares, enfermedades comunes en los espinosos bosques del Chaco. Estudios fitoquímicos y farmacológicos son necesarios para validar la farmacopea ayoreo.

Farmacopea de origen animal

Algunos órganos animales se consideran medicinales, tal como el hígado del "auco"

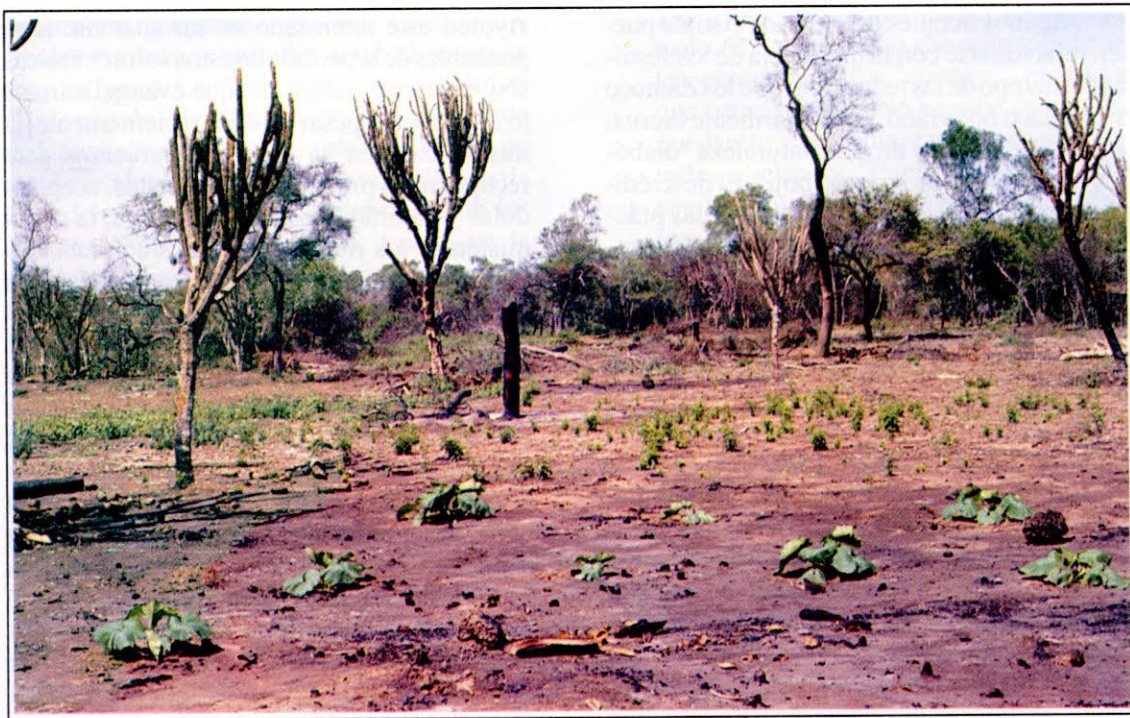
(tatú burrito, tatú naranja, *Dasyrodidae*) que es reputado como eficaz en el tratamiento de la diarrea. El contenido de las glándulas de olor del pecarí de collar **Tayassu peccari** se untaba en el cuerpo cuando había enfermedad. "Lo amarillo de dentro de la tortuga de tierra grande se tomaba para dolor de garganta". Para mantener los dientes firmes, se pasaba entre ellos el "bigote" del jaguar, "para que no se rompan los dientes". Cuando las personas estaban inapetentes, se contaba la historia de la hormiga colorada gigante. Después de contarla, la persona volvía a comer mucho.

El tapir, "paro", "cabayu" (*Tapirus terrestris*) se cazaba por el cuero, el cual se empleaba en la confección de sandalias. Éstas se usaban cuando había buen tiempo, mientras que en época de lluvias se valían de las de madera.

Consideraciones en torno a la medicina

La información relevada de los Ayoreo del Chaco paraguayo que se presenta en este trabajo, concuerda con los datos de Bórmida y Califano (1978), obtenidos de los Ayoreo bolivianos. Estos autores también hacen referencia a las dificultades en obtener descripciones completas del ritual de Asojné y el tabú que caracteriza muchas narraciones, así como variados aspectos de la cultura ayoreo. Al comparar los datos sobre el uso de plantas medicinales y rituales entre los Ayoreo, se verifica la existencia de una farmacopea rudimentaria entre los Ayoreo de Paraguay, que incluye plantas rituales. Es probable que la falta de información sobre las plantas medicinales y rituales de los Ayoreo de Bolivia se deba más a la carencia de documentación etnobotánica que a la inexistencia de este conocimiento por parte de los indígenas.

A pesar que en el período 1969-1970 se realizó un excelente trabajo sobre la medicina ayoreo en El Faro Moro, una misión fundada por The New Tribes, actualmente desaparecida (LINDL, 1974), no se mencionan en él plantas medicinales, ni rituales, exceptuando el tabaco.



3) Chacra ayoreo en Gesudi.



4) Raíces de "adó" *Marsdenia* sp. (Asclepiadaceae), Campo Loro.

Algunos detalles del ritual de Asojné pueden relacionarse con la influencia de los Jesuitas del tiempo de las reducciones de los Zamuco en el Chaco boliviano, particularmente la cruz, la relación del sol y dios, la naturaleza "diabólica" de Asojné y la iguana "poji". El descrédito sistemático de la religión ayoreo y las prácticas medicinales por los misioneros, han resultado en la pérdida de mucho de este saber. La prohibición del shamanismo y de sus ceremonias, considerados rituales diabólicos, condujo a la desaparición de la ceremonia de Asojné, tan pronto las tribus llegaban a las misiones en las décadas de 1960 y 1970.

Como muchas enfermedades de la etnia ayoreo son de naturaleza sicosomática, la existencia de curanderos y shamanes fue (y es) necesaria para su identidad étnica, ya que existen categorías de enfermedades que no pueden tratarse por medio de nuestro sistema de medicina. La descripción de salud como un estado sin limitaciones físicas y síquicas, que permite al individuo realizar su vida social sin restricciones, se acomoda a la definición proporcionada por la Organización Mundial de la Salud (LINDL, 1974, p.243). Como los Ayoreo consideran que tanto los seres vivos como los no vivientes fueron originariamente humanos, sus prácticas medicinales no pueden disociarse de tales creencias religiosas y tabúes. Estas creencias se evidencian en el terapeuta que cura con invocaciones o canciones, reclamando conocer las formas y fórmulas usadas por los antepasados.

El concepto de sustitución de la causa de enfermedad, en la forma de un objeto relacionado al origen de los problemas, es común entre otros amerindios chaqueños. El shamanismo es una institución cultural para la mayoría de las etnias chaqueñas. Los Chamacoco, pertenecientes a la familia lingüística Zamuco, por ejemplo, han desarrollado un shamanismo más especializado (CHASE-SARDI, 1987). El rol social de los shamanes es bastante similar en otros grupos étnicos de diferentes familias lingüísticas (ARENAS, 1981).

Es notable que, actualmente, casi ningún

Ayoreo esté interesado en ser shamán. Responsables de la pérdida de estos valores étnicos son los grupos religiosos que evangelizaron a los Ayoreo. A pesar de ello, recientemente, la misión católica ha realizado esfuerzos para recuperar las prácticas tradicionales, aceptándolas y valorándolas. Por otra parte, la transmisión de los rituales asociados con tabúes y las historias sagradas probablemente acabarán con la generación joven actual.

Nuevos datos obtenidos en la investigación en terreno incluyen la identificación de caniroja (*Jatropha grossidentata*) y sienejné (*Manihot anomala*) como plantas rituales y la documentación de especies medicinales, así como de aquellas usadas en invocaciones para tratar enfermedades. *J.grossidentata* ha sido investigada fitoquímicamente, habiendo sido aislados varios compuestos nuevos, en su mayoría diterpenos (JAKUPOVIC et AL., 1988; SCHMEDA HIRSCHMANN et AL., 1992). La actividad biológica de estos compuestos está siendo investigada. Un estudio científico de sienejné es deseable, dado que el fumar caniroja no produjo alucinaciones ni modificaciones síquicas. Es también posible que el efecto alucinógeno de ambas plantas sea elicitado, por lo menos en parte, por pautas culturales y sugestión.

Lindl (1974) describe un trance shamánico producido por la nicotina del tabaco y autohipnosis. En su estudio, la única planta citada como usada para el aprendizaje shamánico es *Nicotiana tabacum*. Según de Smet (1985), el tabaco puede ser, en concepto y función, indiferenciable de los alucinógenos verdaderos en rituales amerindios. Infusiones de tabaco por vía oral son usualmente muy tóxicas y pueden ser letales.

AGRICULTURA Y RECOLECCIÓN

Agricultura

La agricultura desarrollada por los Ayoreo era rudimentaria. Los cultivos se hacían en parcelas temporarias en el bosque, mediante la

técnica de desmonte y quema. Cuando los árboles y arbustos cortados estaban secos, se prendía fuego. La plantación se realizaba mediante el palo cavador, haciendo hoyos donde se depositaban unas pocas semillas. El tipo de suelos se elegía según los cultivos. No existía un orden específico en la disposición de los cultivos dentro de la parcela. Luego de la siembra, los cuidados eran mínimos, exceptuando el carpido. Las plantas no se regaban. La preparación y siembra de la chacra "gesnai" era actividad masculina, mientras la cosecha la realizaban las mujeres. Los cultivos se localizaban frecuentemente cerca de los asentamientos. Cuando los Ayoreos eran nómadas, a menudo volvían a las siembras sólo en época de cosecha.

En el mito del origen de la primavera, la tradición ayoreo hace referencia a sus cultivos, así como en los rituales destinados a lograr buenas cosechas.

"Cuando se va a trabajar a la chacra, se tiene oración. Cuando las plantitas están a 10-15 cms. del suelo, se hace la oración a la víbora ugayajogue, porque cuando era hombre era un agricultor, esa era antes un Ayoreo y tiene muchas cicatrices, es mansita" (MA).

La Primavera

"Voy a contar la historia de la primavera, que llegó a nosotros, los Ayoreo. Vino del oeste, la primavera. De allí se escuchaba venir el ruido de algunos árboles. También venía otro ruido, el de los zapallos que se ponían en un pozo que ellos cavaban. Al escuchar esos ruidos, todos los Ayoreo escaparon. También algunos animales huyeron de la primavera, hasta el tigre se escapó. Cucojná, ese animal como ratón que come los zapallos, también se escapó. Ugajapekaraté también se escapó. Otra planta, ese arbolito "nonojó" no se escapó. Tampoco se fue "pugutapiparane", el mortero que usamos para pisar cosas. Y esas, son las cosas de la primavera.

Tachegabi, el animal como un conejo, también escapó y está ahora en todas partes, como "tache" y "cucojná", el roedor que come zapallo. No se sabe cuantos se quedaron, y la primavera comenzó a gritarles, diciendo: "Pueden quedarse, que soy la primavera, que tengo muchos frutos. Y ustedes van a comer de mí las cosas de la primavera". Entonces, los Ayoreo comenzaron a gritarse unos a otros diciéndose que vuelvan, que era la primavera. Todos los que se escaparon volvieron. La Primavera cruzó la aldea para buscar un lugar bueno. Y los zapallos decían: "ya me voy, no voy a quedarme en los lugares que hay agua". Por eso, está siempre en los lugares más altos. "Ya me voy también", dijo el maíz, "voy a quedarme en tierra blanda". "Yo también me voy" dijo el poroto, "voy a quedarme en tierra blanda también", no les gusta la tierra dura. Las sandías dijeron: "Vamos a quedarnos en tierra como arena, tierra blanda", no le gusta quedarse en la tierra dura. Las calabazas decían: "Yo me voy también, no voy a pararme donde hay chacra. Voy a quedarme en los campamentos abandonados". Y así fue como esas plantas eligieron lo que más les gustaba" (Abujei, Isla Alta, diciembre 1991).

"Cuando la avispa ochongoe hace su nido bajo tierra, hay que sembrar zapallo, va haber mucho. Ochongoe era un Ayoreo también. Se hace un hormo para poner los zapallos en la tierra, se hace fuego adentro, hasta que quede colorado. Cuando quema toda la leña, se ponen los zapallos. Se tapa la boca de este pozo con un pedazo de corteza de cucó la boca. El pozo se llama "ejo", se pone mucho zapallo. En dos horas está cocinado. Igual historia a la del Ochongoe" (Gesudi).

Las semillas se obtenían por robo de los cultivos de sus vecinos indígenas o blancos. Para guardarlas, se empleaba un recipiente hecho del fruto seco de "dchubire" (*Lagenaria siceraria*). Como tapa se empleaba un manojo

de fibras del caraguatá "daju" (**Bromelia hieronymi**).

Los Ayoreos reconocen dos estaciones en el año: una seca, frecuentemente fría, entre mayo y septiembre, y otra lluviosa entre septiembre y abril. La transición de la una a la otra está dada por el rito del Asojnë. Las siembras se realizan entre septiembre y noviembre, luego de las primeras lluvias, y la cosecha tiene lugar entre diciembre y abril.

Antes de ser contactados, los Ayoreo cultivaban "guejnai" (**Zea mays**), "cugueode" (**Phaseolus** sp.), "dutué" (**Cucurbita maxima**), "duchubire" (**Lagenaria siceraria**), "sidí" (**Nicotiana tabacum**), y "mimie" (**Citrullus lanatus**). Al volverse más sedentarios en las misiones, se introdujeron nuevos cultivos, entre ellos la mandioca (**Manihot esculenta**), batata (**Ipomoea batatas**), mamón (**Carica papaya**), así como cítricos y otros frutales. En cada ciclo anual, se obtenía sólo una cosecha, excepto para el tabaco que se cosechaba casi todo el año.

Existen diferencias en la importancia relativa de la agricultura como fuente de alimentos de acuerdo a la posición geográfica de los asentamientos. Campo Loro y Gesudi, que están más o menos cerca de las colonias Mennonitas del Chaco central, ofrecen a los Ayoreo la posibilidad de obtener trabajo en ellas o en las estancias. Con el dinero obtenido adquieren alimentos ricos en carbohidratos. En Gesudi la situación está influenciada por la política del INDI (Instituto Nacional del Indígena), que distribuye en forma gratuita provisiones (arroz, harina, fideos, azúcar, yerba mate, sal), desincentivando la autosuficiencia.

Gesudi es un asentamiento nuevo, donde las prácticas tradicionales no se influyen por misioneros, pero donde los indígenas se ven confrontados con la sociedad occidental a través del trabajo temporario que realizan en las Colonias. En Chovoreca, un asentamiento de difícil acceso, los patrones de recolección y agricultura tradicionales son los menos influenciados. Las dos familias que allí resi-

den dependen para su subsistencia principalmente de la agricultura y caza, complementada por la recolección de especies silvestres. Se cultiva zapallo, poroto, maíz, sandía, caña dulce y mandioca.

Entre los asentamientos ayoreo, la Misión María Auxiliadora tiene la agricultura más desarrollada. Esto se correlaciona con las lluvias y el aislamiento geográfico relativo. Ambos asentamientos de María Auxiliadora (Isla Alta, a una hora a pie de Colonia Peralta y Cucarani), son autosuficientes en producción agrícola y se han introducido exitosamente varios nuevos cultígenos, entre ellos guayaba (**Psidium guajava**), mamón (**Carica papaya**), chirimoya (**Annona cherimoia**), piña (**Ananas** spp.), banana (**Musa paradisiaca**), mango (**Mangifera indica**) y cítricos. Las chacras se plantan principalmente con sus cultivos tradicionales así como mandioca y batata. Semillas de variedades de alto rendimiento y de cultivos seleccionados se adquieren en la frontera brasileña o se encargan de Asunción. Los excedentes se venden a los paraguayos en Colonia Peralta e Isla Margarita y a los brasileños en Porto Murinho (ver mapa).

Recolección

Durante la época seca y fría de mayo a septiembre, la recolección de especies silvestres juega un papel central en la economía de subsistencia de la etnia. A medida que se consumen las cosechas, los Ayoreo van dependiendo en mayor medida de la recolección como fuente de alimentos. Las especies tuberosas, que juegan un rol importante como fuentes de carbohidratos, se recolectan principalmente durante la estación seca y son menos consumidas en los meses cálidos y lluviosos cuando la disponibilidad de otras fuentes de alimento es mayor. Los indígenas argumentan que en los meses de sequía estas plantas tienen menos agua y mejor sabor.

La floración y fructificación de las plantas

Tabla 2.

PLANTAS CULTIVADAS POR LOS AYOREO

Familia botánica	Nombre ayoreo	Nombre científico
Caricaceae	Namona	<i>Carica papaya</i> L.
Convolvulaceae	Batata*	<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.
Cucurbitaceae	Mimiojó	<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Mats.&Nakai
Cucurbitaceae	Dutué	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne
Cucurbitaceae	Purudie	<i>Cucurbita pepo</i> L.
Cucurbitaceae	Duchubire	<i>Lagenaria siceraria</i> (Mol.) Standl
Euphorbiaceae	Pejek	<i>Manihot esculenta</i> Kranz
Gramineae	Guejnai	<i>Zea mays</i> L.
Myrtaceae	Guayaba*	<i>Psidium guajava</i> L.
Papilionaceae	Cugué	<i>Phaseolus lunatus</i> L.
Solanaceae	Sidí	<i>Nicotiana tabacum</i> L.
Musaceae	Banana*	<i>Musa paradisiaca</i> L.

* Nombres españoles.

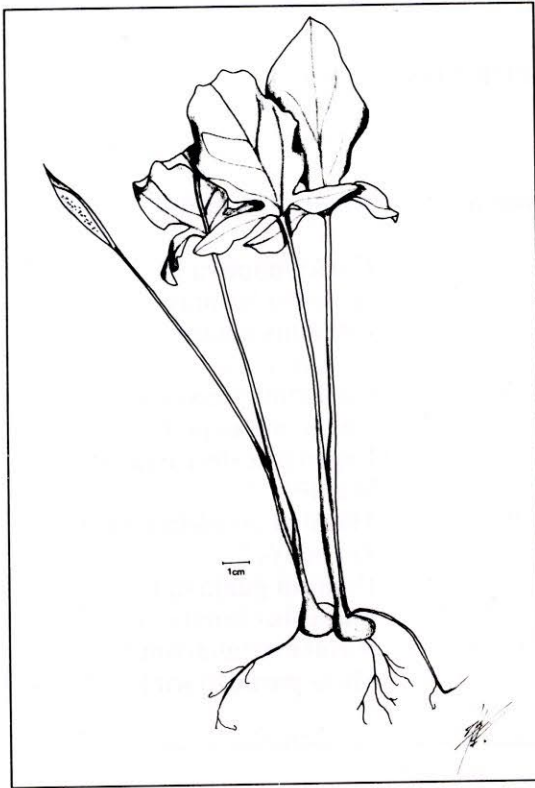
nativas del Chaco depende de las lluvias. La mayoría de los frutos madura entre noviembre y enero, aunque el período de disponibilidad se relaciona a las especies. **Prosopis alba** madura entre noviembre y diciembre, mientras los frutos de Capparaceae están disponibles entre diciembre y febrero. Los frutos de **Zizyphus mistol** maduran en el Chaco central en diciembre y los del "esó" **Sideroxylon obtusifolium** se consumen de enero a febrero. Los frutos de cactáceas maduran en los meses de verano.

El área de María Auxiliadora está fuera del territorio ayoreo tradicional y muchas de las plantas anteriormente recolectadas no se encuentran cerca de los asentamientos. Las mujeres deben hacer largos recorridos para coleccionar "dore" (**Bromelia balansae**). Cuando los ancianos se enferman, piden sus alimentos

"antiguos" y con frecuencia, rechazan los introducidos.

Raíces y tubérculos

La "mandioca de monte" "adó" es un reservorio importante en las épocas de sequía (**Marsdenia** spp.). Otras plantas con raíces reservantes son las Araceae "ymose" (**Spathicarpa hastifolia**) (Ilustración 1) y "doineja" (**Taccarum weddellianum**). Los pequeños tubérculos de "najnenó" (**Solanum aridum**) se consumen asados al rescoldo. Las raíces de "pujukuode" (**Merremia dissecta**), con sabor a batata también fueron fuente importante de carbohidratos. Existe una especie descrita como una mandioca silvestre "cusí" que no pudo ser colectada en el curso de este trabajo.



1) "Ymose", *Spathicarpa hastifolia* W. Hooker.

Frutos

La porción carnosa de los frutos de "pongora" y "pongorapita" (*Morrenia odorata* y *M. stormiana*) se consumen asados al rescoldo. La parte basal carnosa, farinácea, de las hojas de "dore" (*Bromelia balansae*) se consume luego de quemarse las plantas enteras. En el caso de las Capparaceae, la preparación de los frutos inmaduros implica ebullición por períodos prolongados, con cambios frecuentes de agua. Esto permite reducir o eliminar la toxicidad de los frutos de "cuyá" (*Capparis retusa*), "guioatu" (*C. salicifolia*), "guioatuá" (*C. tweediana*), que es reconocida por la etnia.

Los frutos de diversas cactáceas, entre otras, "naujná" (*Cereus* sp.), "datura" (*Harrisia bonplandii*), "nujngáng" (*Monvillea*

phatnosperma), "tococ" (*M. cavendishii*) se consumen frescos, siendo muy apreciados. Los de "daturaa" (*Opuntia discolor* y *O. vulgaris*) se considera que carecen de sabor. Las flores de "ajnia" (*Harrisia bonplandii*) se hierven en agua con algo de *Capsicum* y sal, siendo de sabor muy delicado.

El cogollo de las palmeras "nujná" (*Trithrinax schizophylla*), "ijnaque" (*Copernicia alba*) y "pikade" (*Acrocomia aculeata*) se consume crudo, asado al rescoldo o hervido en agua. Del tronco de *A. aculeata* se obtiene fariña por raspado. Los frutos, "adie" de *A. aculeata* son comestibles. La pulpa de estos, "ajnione" y la almendra "ajnunic" son muy apreciados.

La recolección y acopio de los frutos de "najnuñá" (*Prosopis alba*) y de una segunda especie es tarea importante en los meses de verano. Estos frutos tienen un alto contenido de carbohidratos, consumiéndose frescos o cocidos, preservándose secos o convertidos en fariña. Los frutos de "jó" (*Geoffraea spinosa*) también son importantes durante el verano.

Los frutos de "esó" (*Sideroxylon obtusifolium*) son muy apetecidos, mientras los de "nujná" (*Zizyphus mistol*) pueden consumirse frescos o secarse, convirtiéndose en harina. Los frutos maduros de *Passiflora mooreana* "ojná" son consumidos por algunos grupos, particularmente por aquellos asentados originalmente en el Chovoreca. Los frutos maduros de *Acanthosyris falcata*, "gajá" se comen crudos. *Annona nutans*, conocida por "gaguajape" aparenta ser una especie consumida desde hace relativamente poco tiempo, como lo informa la comunidad de Gesudi, sin embargo, sus frutos maduros son sumamente apreciados.

Condimentos

Capsicum chacoense "jnopitá", "juone" o "nurujná" proporciona el sabor pungente tan apreciado por los Ayoreo. Los frutos pueden secarse para conservarlos por mayor tiempo.



5) Frutos de "ohjá", *Passiflora cincinnata* Mart. (Passifloraceae), Chovoreca.

Miel

La miel juega un papel importante en la alimentación de los Ayoreo. Se recolecta y consume durante todo el año, siendo más abundante en primavera, coincidentemente con la floración de las plantas chaqueñas. Entre sus actividades económicas, la recolección y venta de miel ocupa un lugar relevante en los asentamientos ayoreo. Se consumen larvas de avispas y abejas presentes en los panales. El conocimiento de las plantas melíferas, su preferencia por parte de distintas abejas y la influencia de las fuentes de néctar en el gusto de la miel, son datos de interés para el posible desarrollo de la apicultura en el Chaco. Por otra parte, la distinción de diferentes especies de abejas probablemente refleje una diferenciación taxonómica, que debe verificarse. Entre los indígenas de Amazonia, se ha demostrado una buena correlación entre su sistema

taxonómico de insectos melíferos y los correspondientes taxa, siendo posible describir especies hasta ese momento desconocidas para la ciencia (POSEY, 1987).

En la Tabla 3 se presentan las plantas reconocidas como melíferas por los Ayoreo, así como aquellas de interés para la ecología de vertebrados del Chaco.

Se documentaron 33 especies de plantas recolectadas y 12 cultivadas por los Ayoreo del Chaco boreal. Las especies recolectadas pertenecen a 19 familias botánicas y se recolectan como alimento por sus raíces y tubérculos comestibles (7 spp.), por sus frutos (24 spp.) o las bases foliares (1 sp.). La información presentada con relación a las plantas cultivadas concuerda con los datos de Regehr (1979, p.55) y Bórmida y Califano (1978, pp.13-16, 35-41).

Tabla 3

PLANTAS RECONOCIDAS POR LOS AYOREO COMO MELÍFERAS O ALIMENTO DE ANIMALES SILVESTRES.

Familia botánica	Nombre científico	Nombre Ayoreo	Datos ecológicos
Achatocarpaceae	<i>Achatocarpus praecox</i>	Chicoraguejné	Melífera. Frutos comidos por tortugas y aves.
Araceae	<i>Anthurium paraguayense</i>	Jóquichi	Raíces comidas por Ñacore. Hojas consumidas por tortugas.
Arecaceae	<i>Trithrinax schizophylla</i>	Nujná	Melífera. Frutos comidos por ñacore.
Asteraceae	<i>Angelphytum pseudosilphioides</i>	Caaté	Melífera.
Asteraceae	<i>Angelphytum tenuifolium</i>	Ugaap	Melífera. La miel producida de esta planta tiene sabor algo amargo.
Asteraceae	<i>Pseudogynoxys cabreræ</i>	Ugaap	Melífera.
Bignoniaceae	<i>Arrabidaea pubescens</i>	Erejné	Melífera.
Boraginaceae	<i>Cordia curassavica</i>	Ugajape karaté	Melífera.
Bromeliaceae	<i>Aechmea distichantha</i>	Ñojná	Partes basales comidas por ñacore. El agua que se acumula en la roseta foliar es un reservorio natural.
Convolvulaceae	<i>Merremia umbellata</i>	Quiró	Melífera. Raíces comidas por ñacore.
Cactaceae	<i>Cereus</i> sp.	Naujné	Frutos consumidos por el tapir, las tortugas y los Tupinambis (poji)
Cactaceae	<i>Opuntia vulgaris</i>	Naturaque	Frutos consumidos por tortugas, Catagonus wagneri (taguá) y venados.
Cactaceae	<i>Opuntia discolor</i>	Naturaque	Frutos consumidos por tortugas, Catagonus wagneri (taguá) y venados.
Cactaceae	<i>Pereskia nemorosa</i>	Cuicharejné	Frutos consumidos por tortugas y venados.
Cactaceae	<i>Stetsonia coryne</i>	Najnú	Frutos comidos por apirejné, la tortuga pequeña.

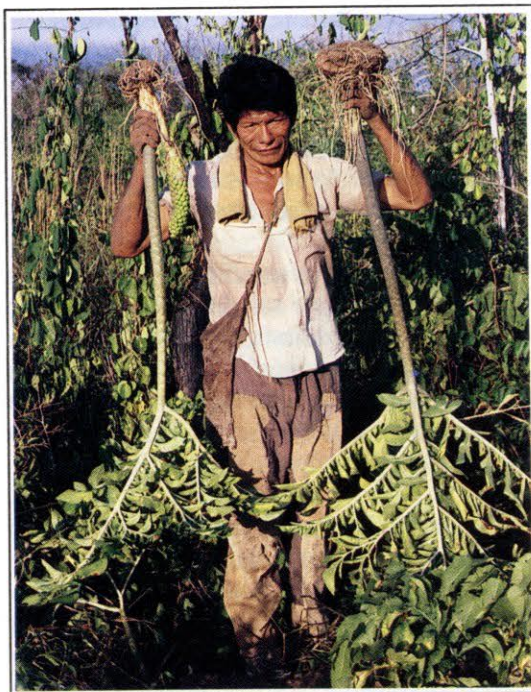
Cannaceae	Canna glauca	Bacaó	Melífera. Rizomas comidos por ñacore y toto.
Capparaceae	Capparis tweediana	Guioatuá	Frutos comidos por loros y Tupinambis
Capparaceae	Capparis speciosa	Najnuru	Frutos consumidos por Tupinambis
Cucurbitaceae	Cayaponia latifolia	Kako	Melífera.
Cucurbitaceae	Momordica charantia	Mimiejá	Frutos comidos por yocá
Dioscoreaceae	Dioscorea acotrogene	Kukojna	Melífera
Euphorbiaceae	Manihot guaranítica	Cusiguejné	Raíces comidas por ñacore
Euphorbiaceae	Argythamnia breviramea	Jugakenejné	Melífera.
Euphorbiaceae	Jatropha flavovirens		Ñacore come las raíces.
Euphorbiaceae	Sapium haemospermum	Jupijné	Melífera.
Euphorbiaceae	Sebastiania brasiliensis	Garamejné	Melífera.
Fabaceae	Arachis villosa	Ugarap ijniakate	Melífera
Fabaceae	Chamaechrista nictitans	Urujnamio	Melífera
Fabaceae	Geoffroea spinosa	Jó	Frutos consumidos por ñacore, y casi todos los animales.
Flacourtiaceae	Prockia crucis	Nimonajniámio	Melífera.
Loranthaceae	Struthanthus angustifolius	Pinoningatoi	Melífera.
Meliaceae	Trichilia clausenii	Nimodaiode	Melífera.
Mimosaceae	Coutarea hexandra	Kopitajné	Melífera.
Mimosaceae	Mimosa detinens	Poe pore	Melífera.
Mimosaceae	Parapiptadenia rigida	Ajiaca	Melífera.
Mimosaceae	Prosopis affinis	Poretogue	Melífera.
Mimosaceae	Prosopis ruscifolia	Dasú	Melífera.
Myrtaceae	Psidium kennedyanum	Nimonaiá	Frutos comidos por ñacore y pájaros.
Nyctaginaceae	Bouganvillea campanulata	Pótac	Melífera.
Olacaceae	Ximenia americana	Tójnë	Frutos comidos por Tupinambis .

Passifloraceae	Passiflora cincinnata	Ohjá	Frutos comidos por yocá, ñacore, Tupinambis .
Passifloraceae	Passiflora mooreana	Ohjá	Frutos comidos por yocá, ñacore, Tupinambis .
Polygonaceae	Coccoloba cordata	Yuecá	Melífera.
Polygonaceae	Coccoloba guaranítica	Erejná	Melífera.
Polygonaceae	Coccoloba paraguariensis	Erejná	Melífera.
Polygonaceae	Ruprechtia triflora	Ecac	Melífera.
Portulacaceae	Talinum paniculatum	Kuichap	La planta entera es comida por ñacore y toto.
Rubiaceae	Calycophyllum multiflorum	Ngañu	Melífera.
Rubiaceae	Chomelia obtusa	Kopitajná	Melífera.
Rubiaceae	Machaonia brasiliensis	Kopitajná	La miel producida de esta planta es muy amarga.
Rubiaceae	Randia armata	Kopitajná	Melífera.
Rhamnaceae	Zizyphus mistol	Nujna	Frutos comidos por ñacore, Tupinambis , yocá.
Rutaceae	Zanthoxylum pterota	Karatai usugu gajnui	Cuando anidan en esta planta, las abejas producen muy poca miel
Santalaceae	Acanthosyris falcata	Gajá	Frutos comidos por Tupinambis y tortugas.
Sapotaceae	Sideroxylon obtusifolium	Esó	Melífera. Frutos comidos por todos los animales.
Sapindaceae	Allophylus edulis	Uguijná	Melífera.
Simaroubaceae	Castela coccinea	Chumé	Frutos consumidos por Tupinambis .
Ulmaceae	Celtis spinosa	Chayupute	Melífera. Frutos comidos por liebres y venados.
Ulmaceae	Phyllostylon rhamnoides	Guejnaque	Melífera.
Verbenaceae	Guetarda uruguayensis	Poe uajade	Melífera.
Verbenaceae	Lantana balansae	Pitai	Melífera.
Verbenaceae	Lantana trifolia	Ugaapeuajade	Melífera.
Verbenaceae	Verbena tenuisecta	Ugarabiá	Melífera.

Regehr (1979) informa el cultivo de maíz, porotos, calabazas, zapallo, tabaco y sandía por los Ayoreo de Paraguay. La situación presente es marcadamente distinta a la correspondiente a sus tiempos de vida como nómades. Los Ayoreo diversificaron su agricultura introduciendo numerosos nuevos cultivos.

La información bibliográfica sobre las plantas recolectadas incluye algunas notorias diferencias con nuestro estudio. Bórmida y Califano (1978) informan el consumo de tubérculos de "adoi", "doridesná", "doriá" y "kusi", los frutos de "kuyá", "esó" y las cactáceas "tokoi", "pigaroi" y "datuá", el palmito de "pikade", "isnai" y "pikadekesnai", el hongo "kukangone" y el condimento "durusná". De las plantas citadas por estos autores sólo "kusi", "pigaroi" y "kukangone" no pudieron ser coleccionados. Sin embargo, una especie cercana a "kusi" corresponde a *Manihot guaranítica* Chod. et Hassler. "Kusi" sería probablemente una especie de *Manihot*. "Pigaroi" aparenta ser más común en la parte norte del área investigada. "Pikadekenejná" (*Bactris glaucescens* Drude), es una palma cuyo nombre significa "parecido a Pikade" (= *Acrocomia aculeata*), no es consumida por los Ayoreo de Paraguay debido a sus afiladas espinas. *Marsdenia castillonii* Lillo ex Meyer ha sido informada como una planta comestible, consumida por amerindios del Chaco (ARENAS y GIBERTI, 1987). Nuestra colección demuestra que otras especies de *Marsdenia*, también son consumidas por los indígenas del Chaco. Lindl en 1974 (pp.105-108) cita con sus nombres nativos a varias plantas recolectadas por los Ayoreo. Sin embargo, este autor, así como Bórmida y Califano (1978), no presentan un listado de nombres científicos documentado con ejemplares de herbario.

Quizás como consecuencia de prejuicios culturales, las especies nativas no han sido objeto de intentos de cultivo y los productos refinados ricos en carbohidratos han reemplazado los alimentos naturales más variados. En este punto, se requieren algunas consideraciones; los alimentos de tipo occidental requieren



6) Recolección de "doinejná", *Taccarum weddellianum* Brongn. ex Schott (Araceae), en Chovoreca.

un tiempo de procesado menor y mucho menos combustible que algunos de sus alimentos tradicionales, por ejemplo, el consumo de frutos de Capparaceae casi ha desaparecido. Estos necesitan mucho tiempo y leña, con varios cambios de agua. Es notable como los indígenas disminuyeron o eliminaron la toxicidad de sus fuentes alimenticias por una cocción o procesamiento adecuado. Las generaciones más jóvenes comen los frutos silvestres de Cactaceae, "esó" (*Sideroxylon obtusifolium*) y "nujná" (*Zizyphus mistol*), pero la recolección de tubérculos comestibles se ha abandonado a favor de los cultivos introducidos.

Para la mayoría de las plantas comestibles de los Ayoreo, no existe información de su toxicidad o valor nutricional. Algunos ensayos, realizados por nuestro grupo, demostraron que "pujukuode" (*Merremia dissecta*) y "nurujná" (*Capsicum chacoense*) pueden

propagarse fácilmente por semillas, mientras "ymose" (*Spathicarpa hastifolia*) crece bien en suelos con drenaje normal. Como las plantas nativas están bien adaptadas a las condiciones climáticas del Chaco, su cultivo podría beneficiar a los Ayoreo y a otros grupos que viven en áreas ecológicamente similares.

Los efectos del cambio de alimentación en los parámetros de salud de los Ayoreo, no han sido evaluados hasta el presente. Entre los aborígenes australianos, la sustitución de su régimen tradicional por alimentos ricos en carbohidratos aumentó significativamente la prevalencia de diabetes (FRICKER, 1988).

El patrón general de recolección y cultivo es similar al de otros indígenas del Chaco (ARENAS, 1981, 1982), mostrando continuidad cultural con sus ancestros nativos. Es de notar el número relativamente elevado de especies vegetales silvestres comestibles, tratándose de una flora más bien limitada y el aprovechamiento maximizado de los recursos según las estaciones del año. Las mismas precauciones que impedían la caza de animales abundantes en el Chaco, como los cérvidos, la distribución selectiva de las partes de sus presas y la mitología donde los que cazan en exceso son castigados, apuntan a mantener el equilibrio de su ambiente, permitiendo un empleo sustentable de sus recursos.

CULTURA MATERIAL

Para la fabricación de utensilios e instrumentos necesarios para sus diferentes actividades, los indígenas emplean como materia prima los recursos naturales que su medio ambiente les provee. En general, estos objetos cumplen funciones más o menos específicas, determinadas por las necesidades de la comunidad en sus proyecciones subsistencial, social y religioso-festival.

Entre estas manufacturas se incluye la "artesanía" indígena. La manufactura era una tarea que todos cumplían para satisfacer las necesidades de los grupos familiares. Predo-

minaba el aprovechamiento utilitario de la materia prima, sin excluir la expresión individual de "prestigio y capacidad" dentro de las pautas culturales (SUSNIK, 1986).

Armas

En la escala de valores de los Ayoreo, el coraje es la cualidad más apreciada en el hombre, que debe concretarse en el homicidio y la muerte de animales peligrosos o potentes, como el jaguar. Existe una jerarquización con relación a las víctimas: en primer lugar el hombre, en segundo, el jaguar.

Para los Ayoreo, cazadores y guerreros, las armas han sido primordiales para su subsistencia. Su confección y uso estaban ligados a la observancia de una serie de precauciones relativas a la sangre, tanto de sus presas, como de sus víctimas humanas.

Para la confección del arco, el palo cavador y, antiguamente, la lanza, se empleaba el leño de diferentes especies de *Prosopis*, entre ellos "mugunugu" (*Prosopis affinis*), "ajnaró utatá" (*P. kuntzei*) y "chañu" (*P. sericantha*). Los astiles de las flechas se fabricaban con la tacuarilla "ijniró" o con madera de "diquitade", que es liviana. También puede usarse la madera de "kode" (*Acacia furcatispina*). Para el palo cavador se empleaba "tujni" (*Schinopsis haenkeana*). Para mangos de punzones se emplea la madera de "diquitade". Antes de conocer el metal, se cortaba la madera con un hacha de piedra y se la trabajaba con un raspador confeccionado con el colmillo del pecarí "toto". Buenas descripciones de estos artefactos se dan en Bórmida y Califano (1978, pp.51-72).

Trampas para pesca

Aunque raras, estas trampas se preparaban con el tallo de la enredadera "erejá" (*Arrabidaea corallina* y *A. pubescens*). También podían usarse ramas delgadas de "cucó" (*Chorisia insignis*).



7) "Caniroja". *Jatropha grossidentata* Pax et Hoffm. (Euphorbiaceae).

Textiles y colorantes

El trabajo en red de fibras de bromeliáceas es la manufactura más característica de las etnias del Chaco. Estos indígenas desconocían la cestería, característica de los amerindios agricultores del área tropical (SUSNIK, 1986). Las fibras del caraguatá "daju" (*Bromelia hieronymi*) son la materia prima para la confección de bolsos, pantallas, cobertores, etc. Esta labor, realizada principalmente por las mujeres, indica la eficiente participación femenina en las actividades comunitarias. El caraguatá se arrancaba con ayuda del palocavador, los bordes foliares espinosos se separaban y luego las hojas se raspaban con una cuchilla confeccionada con elásticos de camiones o, más antiguamente, de madera. Para la preparación del hilo, se emplea la técnica del torcido, las fibras secas se colocan sobre los muslos, con algo de ceniza y se tuercen. Los cordones así obtenidos pueden combinarse según el grosor deseado. Si también se desea, estas fibras pueden teñirse.

Los colorantes se obtenían mayoritariamente a partir de plantas, siendo principalmente empleados los tonos rojizos y negro o negro azulado. "Bebu" (*Acacia aroma*) es de reciente introducción, mientras "carujnange" (*Caesalpinia paraguariensis*) (negro), "ajnaró utatá" (*Prosopis kuntzei*) (negro) y "tojnë" (*Ximenia americana*) (café rojizo) corresponden a especies de empleo tradicional. Otro colorante rojo que existe sólo en Chovoreca es "nachugu" (*Pterogyne nitens*). Las raíces de *Moya spinosa* "chibiside", contienen un colorante rojo naranja.

Las bolsas de caraguatá elaboradas por los Ayoreo son en su mayoría de dos tipos: las bolsas cargueras, de 1,0 a 1,4 mts. de largo, y unos 60 a 80 cms. de ancho, de forma semiovoide para el transporte de sus enseres o la recolección de frutos y vainas de leguminosas, y las bolsas rectangulares de los varones que se llevan suspendidas al hombro. La orna-



8) Raíces de "jnose catadé", *Herreria montevidensis* Klotzsch. var. *montevidensis* (Liliaceae). Isla Alta.

mentación de las bolsas es siempre geométrica, existiendo diferentes motivos, relacionados con cada clan.

La cerámica tradicional de los Ayoreo está actualmente casi extinta. La decoración de los pequeños cántaros se realizaba empleando la resina de "arai" (**Bulnesia sarmientoi**).

La piedra roja "curude", se empleaba para pintarse expresando alegría. El color negro, se empleaba para la guerra. Lo obtenían de la carbonilla de árboles y posteriormente, quemando neumáticos de camión.

Fuego

El fuego se obtenía frotando dos trozos secos de "diqitade" (**Tabebuia nodosa**) según la técnica del taladro manual. El fuego es encendido por el hombre.

Enseres domésticos

Los recipientes más comunes entre los Ayoreo se obtienen de los frutos de "dchubire" (**Lagenaria siceraria**). Para moler semillas se emplea un mortero de madera, tallado de un segmento del tronco de palo santo "arai" (**Bulnesia sarmientoi**). De la misma madera, así como de "guejnu" (**Albizzia inundata**) o "dochiyá" se tallan las fuentes o platos, cucharas y sandalias. Las pipas, tanto tubulares, como de hornillo se confeccionan de la madera de palo santo.

Reservorios de agua

Para los desplazamientos en el bosque, aparte de las aguadas, las raíces de "chicori" (**Jacaratia corumbensis**) constituyen la más importante fuente de agua. También puede encontrarse agua acumulada en las rosetas foliares de "ñojna" (**Platyaechmea distichantha**). El jugo del pseudotallo de "najnu" (**Stetsonia coryne**) es otra alternativa.

Sin embargo, algunos informes indicarían toxicidad de las raíces de "chicori":

"La raíz se usa como reserva de agua. Los antiguos y los Totobiegoosode sacaban la raíz con un palo-cavador hecho con un pedazo de elástico metálico. La raíz tiene leche (en la parte externa), la leche quema, en la boca, en los labios, es veneno. Si se toma mucho el agua, no se puede mover, es igualito como picadura de araña. Las personas parecen pesadas, no pueden alzar sus pies. Si se toma mucho, miel es lo que ayuda, si no se toma miel, se muere. Parece que se quema por dentro. En Faro Moro, una señora que tenía mucha sed, tomó medio balde, no tenía miel para tomar contra, así murió. Nuestros abuelos morían mucho de eso. Se puede respirar, pero no caminar. Si uno quema el caraguatá, y come recién salido del fuego, sirve también contra el chicore venenoso, si está caliente".

Refieren también que hay vómitos, sin sangre, y cianosis:

"Sus labios son muy negros", pero no habría jadeo.

"Es igualito como cuando pica la araña. No se puede hablar bien, no sale la voz". No habría pérdida de sensibilidad en las piernas. "Del grupo de los Totobiegoosode recién salidos de la selva no murió nadie, pero no podían levantar las piernas".

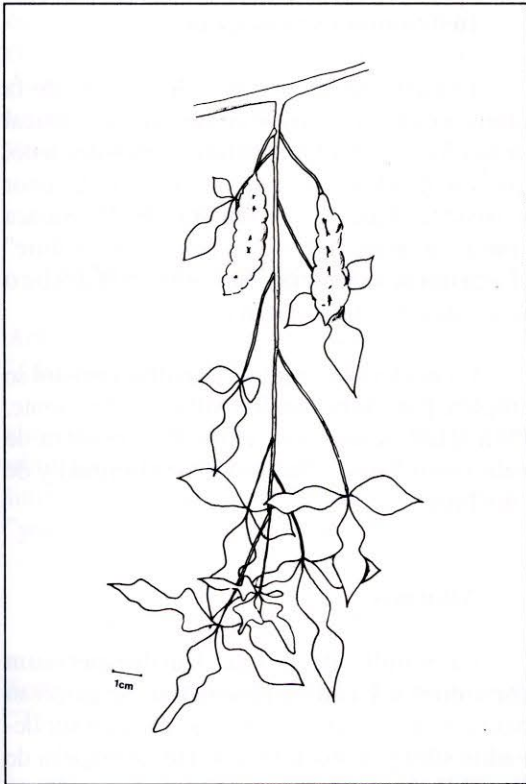
La importancia del chicore para la etnia, está presente en sus narraciones tradicionales, una de las cuales transcribimos.

Chicori

"Chicori y Cusí eran hermanos. Chicori era el hermano mayor, y Cusí el menor. Un día, cuando todo el grupo fue a buscar miel, Chicori se quedó. Cuando todos salieron, Chicori se puso a hacer el amor con la esposa de Cusí. La mujer de Cusí guardó la pulsera de Chicori entre sus cosas. Cuando volvieron del monte, Cusí encontró la pulsera de su hermano entre las cosas de su esposa y le preguntó de

quién era. Y él se probaba la pulsera. Pero ustedes ven también que Chicori es más grande. Su esposa le dijo: "la pulsera es de tu hermano". Allí, ya no quiere saber nada de su hermano, Cusí ya tenía celos de su hermano. Y mató a su hermano; Cusí mató a su hermano Chicori y lo cortó en pedazos. Nosotros no veríamos hoy a Chicori si su hermano no lo hubiese matado. Vemos a Chicori gracias a él, porque Cusí mató a Chicori y tiró los huesos de su hermano a todas partes, por esto hay Chicore en todas partes." (Abujei, Isla Alta, diciembre 1991).

Esta historia es tabú. Las historias de Chicori no podían contarse, porque si se contaban en público, podía venir una guerra o hacerse de enemigos (Cucarani) (Ilustración 2).



2) "Chicore", *Jacaratia corumbensis* O. Kuntze.

Sal

En el hábitat tradicional ayoreo, la sal común (cloruro de sodio) era de difícil obtención. Los Ayoreo organizaban periódicamente expediciones para coleccionar sal en las salinas ubicadas al norte de la frontera boliviano-paraguaya. Algunas de sus canciones se refieren a la valentía de aquellos que tomaban parte en esas expediciones.

Mucho más fácil de obtener era un sustituto consistente en las cenizas y carbonilla de ciertas plantas. El término "tó" se refiere tanto a la sal de origen vegetal, como a su fuente botánica principal, el arbolito *Maytenus vitisidaea* (Celastraceae), mientras "echoi" se refiere a sal mineral. Para obtener sal vegetal, las partes aéreas de "tó" se quemaban y el carbón y cenizas resultantes se recogían. Otras plantas empleadas anteriormente para obtener sal, incluían la espata de la palma "ijná" *Copernicia alba*, el arbusto "tobio" *Lycium nodosum*, el parénquima de "cucó" (*Chorisia insignis*) y el agua acumulada en el tronco de "dasú", *Prosopis ruscifolia*.

Para guardar la sal, se empleaba un recipiente tallado en una pieza del tronco ahuecado de *Chorisia insignis* "cucó". Éste se cubría con un pedazo de corteza de "cucó" o con un manojo de fibras de *Bromelia hieronymi* "dajudie". Los mitos referentes a la sal son numerosos y se narran usualmente juntos, a pesar de que no siempre están relacionados. En ellos, se menciona la palma "ijná" (*Copernicia alba*).

"Cuando Ijná era persona, contar sus historias servía para que la persona fuera robusta y fuerte...". "Cuando una persona sana quería robustecerse más, le hacían el "soplo" contando cosas sobre Ijná."

"Cuando era persona, Ijná (*Copernicia alba*) tenía muchos hijos. Mandó a sus hijos que limpiaran gran parte del monte para construir su pueblo en medio de la selva. Cuando ya tenía su pueblo en el campo donde hay un gran palmar, vivían

allí, donde habían arbolitos. Cuando ya tenían su poblado, Ijná dijo que no se contentaba todavía con esto. Dijo a su mujer: "vamos a salir un poquito". Cuando ya tenían fija la población, salieron lejos y solos, y el señor se metía con su esposa". Esta parte de la historia se usaba para no tener hijos con frecuencia. "Un día dijo a sus hijos que el día que muriera no debían alejarse del lugar donde estuviera su tumba. Todos sus hijos salieron después hacia donde había sal, "echoi", en donde moriría más tarde Ijná. Salieron lejos con todos los hijos, y un día murió Ijná. Allí donde murió se formó una salina, ahora dicen que es de aquella zona donde había sal conocida por ellos. Ijná tenía ya nietos que son esos pájaros "guideberode", "tujini", todos esos pájaros que viven en la costa de los riachos. Sus nietos, son esos pájaros, que vivían en las costas de la salina picando los bichitos. Después murieron todos por la sal. Una persona que fue, vio como la sal mató a los nietos, y nadie se atrevió más a ir para ese lugar. Y esta parte servía para hacer el soplo a las personas, la parte donde aparece la sal".

"Un día el yerno de esta señora volvió de la chacra. Mandó a su esposa a recoger algunos zapallos de su cultivo, y cuando volvió le dijo "lleva estos zapallos a tu abuela, para que los haga al fuego, asados". Esa señora tiene nombre, pero no recuerdo. La abuela cocinó con la condición de dar la mitad a su yerno. El yerno decía que no iba a ser rico lo que ella cocinaba. La abuela cocinó los zapallos. Cuando estaban ya listos, sacó los zapallos de la olla, llamó a su nieta y dijo: "lleva estos zapallos a tu papá, para que coma". Y comió el yerno. Y dijo que eran ricos. Antes decía que no iba a ser rico lo que hacía su suegra, pero cuando comió dijo que estaba muy rico, porque todavía no se conocía la sal. Después su suegra cocinó otra vez otro zapallo y volvió a dar a su nieta para que entregara al papá para co-

mer. Y la misma cosa dijo el yerno "qué rico, ¿qué será lo que utiliza para que sea tan rico?". El yerno nunca habló sobre por qué eran ricos los zapallos de su suegra, solamente comió y nunca preguntó por qué era rico lo que cocinaba su suegra. Un día habló a sus hijos diciendo: "los zapallos que hace la abuela son muy ricos, ¿qué elementos serán los que usa para que salgan tan ricos?", dijo así a sus hijos. La abuela volvió a cocinar zapallos. Pero esta vez, los nietos la observaron para ver qué hacía para que fueran tan ricos los zapallos. Los nietos espionaron para ver cómo hacía, y vieron que la abuela metía allí adentro saliva. Y esa vez descubrieron que era eso lo que utilizaba la abuela. Pasó el tiempo y todas las personas del pueblo murieron y sólo quedó esa vieja, y decidió irse sin destino. Y murió un día. Se convirtió en sal, se formó una salina allí donde murió" (Seei Dosapek, Cucarani).

Instrumentos musicales

El canto monotónico acompañado de la maraca es la principal manifestación musical de los Ayoreo. Existen distintos tipos de canto, que van desde los de guerra hasta los de amor y tristeza. Para la confección de la maraca "pacá" se emplean frutos secos de "duchubire" (*Lagenaria siceraria*). Se canta en la noche o al amanecer, cuando aún no está claro.

La madera de "nujna" *Ziziphus mistol* se emplea para fabricar los silbatos de monte. Para igual objetivo se emplea la madera de palo santo "arai" (*Bulnesia sarmientoi*) y de "dochiyá".

Adornos

Las semillas de "purute" *Cardiospermum corindum* y *Urvillea chacoensis* se emplean para confeccionar collares que pueden ser llevados sólo por los jóvenes. De la madera de "arai" *Bulnesia sarmientoi* se tallan collares de uso privativo de los ancianos.

PLANTA AYOREAE

FUNGI

Pycnosporium sanguineus (L. Fr.) Murrill
"Dukose" S 1304
Hongo, antes era prohibido tocarlo, ya que "venía enfermedad".

"Cuunejá" S 1324
Pyrofomes perlevis (Lloyd) Ryv.
Hongo.

"Cucangone"
"El cucangone sale sobre el "Cucó" (**Chorisia insignis**) después de las lluvias. Se saca y cocina con sal, agua y "juone" (**Capsicum chacoense**). Si se saca en época de poroto, maíz, zapallo, va a traer muchos bichos a los cultivos, que cortan las hojas y hacen que mueran las plantas" (J.I.). "En el "Dochiyá" también sale el cucangone, cuando se seca y está en el suelo. Se cocina y come y es muy rico con "nurujná" (**Capsicum chacoense**)(Isla Alta). También refieren el tabú de que si se toca este hongo en época de cosecha, los insectos atacan los cultivos.

ANGIOSPERMAE

ACHATOCARPACEAE

Achatocarpus praecox Griseb. S 1356, 1479
"Chicoraguejné", "Esokenéjna"
Los frutos maduros de este arbusto son similares en forma a los del "esó" (**Sideroxylon obtusifolium**). Su consumo por los ayoreo fue limitado. Los frutos son comidos por la tortuga "yocá" y por los pájaros. Melífera.

ANACARDIACEAE

Schinopsis haenkeana Engl. S 871, 1166
"Tujni"
Se emplea como medicinal: "cuando pica la piel, se machaca la corteza y se pone en agua". Con este macerado se lava la piel. Su

uso es externo. La madera se usa para hacer palas.

ANNONACEAE

Annona nutans R.E. Fries S 1353
"Gaguajape"
Los frutos de la "Chirimoya de monte" no eran consumidos tradicionalmente, pero ahora son muy apreciados (G).

APOCYNACEAE

Thevetia bicornuta Muell. Arg. S 1492
"Ugarabi"
No se registran usos para este arbusto de flores amarillas, látex blanco, frecuente en los suelos inundados de Isla Alta.

Aspidosperma horcokebracho Speng.
S 1161; 1315
"Emejna"
Este árbol se parece al "ebedu" y en Gesudi también se le da el nombre de "ebedu".

Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht.
S 855, 1158
"Ebedu"

La corteza "aroy" del ebedu se hierve en agua (un pedazo grande en aproximadamente un litro) y la decocción se toma contra el dolor de cabeza. Un preparado para el tratamiento de la varicela consiste en agregar a la corteza de ebedu, najnuru (**Capparis speciosa**) y hervir. Esta decocción se emplea externamente y nunca se ingiere. La madera se empleaba para fabricar sandalias.

Mandevilla angustifolia (Malme) Woods.
S 858
"Chibiside"
No se registraron usos para esta hierba de 30 a 50 cms., de flores rojo violáceas.

ARACEAE

Anthurium paraguayense Engler S 1583

"Joquichi"

Las hojas de esta planta herbácea, frecuente en el sotobosque del cerro Cucarani, son comidas por tortugas. El pecarí "ñacore" come sólo la raíz.

Philodendron tweedianum Schott S 1575
"Bautasó"

Con la corteza de las raíces aéreas se hacían piolas para transportar los pecaríes cazados en sus expediciones.

Spathicarpa hastifolia W. Hooker
S 1385, 1504
"Ymose"

Los tubérculos, del tamaño de una papa pequeña, se asan en el rescoldo y se consumen de preferencia en invierno, ya que en primavera, se dice que causan una sensación quemante en la boca.

"Hay que cocinar en olla, con agua, comer con sal y jurone (**Capsicum chacoense**). Hay que cambiar el agua, si no está bien cocinado, duele la boca. En primavera está malo, hay que comer sólo en invierno, cuando las hojas están un poco amarillas. Parece que los labios están mal si se come en primavera. La parte amarilla (del tubérculo) debe estar creciendo para ser bueno" (J.I., I.A.).

Taccarum weddellianum Brongn. ex Schott
S 1406
"Doinejná"

El tubérculo, con un diámetro de hasta 20 cms. se asa en el rescoldo. "Si no se cocina bien, duele la boca" (J.I.).

ARECACEAE**Acrocomia aculeata** (Jacq.) Loddiges ex Mart.
S 1411, 1480

"Pikáde": cocotero

"adie": coquito

"ajnu" (singular), "ajninie" (plural): almendra

"arione": pulpa, amarilla

"ajnua": carozo

"pikade katé": hoja.

El palmito "carodi" es comestible, también la pulpa de la fruta y la semilla. Para obtener la semilla, rompían el carozo con piedras. De la parte media del tronco "edau" se sacaba por raspado fariña "edau", con la que se hacía algo así como galleta o pan. Las palmeras de 30 a 50 cms. se llaman "abia" ("la cria"), de esas se saca fariña. El jugo del cocotero también podía usarse como fuente de agua, pero "no todos vienen con jugo" (J.I., I.A.). El palmito se come crudo o asado al rescoldo. "Pikade" es común en el Chovoreca y en la zona de María Auxiliadora.

Bactris glaucescens Drude S 1574
"Pikadekenéjná" (parecido al pikade)

Poco frecuente, se colectó en el Alto Paraguay, a orillas de riacho. No se registraron usos.

Copernicia alba Morong S 1317, 1366, 1531
"Ijná", "ijnaque"

La espata se quema para obtener sal. El palmito "karodi" es comestible. Las cenizas de ijna se usaban como un sustituto de la sal. Según algunos informantes, se sacaba de las raíces, según otros de la parte superior de la planta.

Trithrinax schizophylla Drude S 1326, 1573
"Nujna", "nujnane" (planta entera)

El cogollo es comestible y apreciado. Se consume crudo, hervido en agua o asado. Es frecuente en pastizales y orillas del bosque xerofítico. Es conocido como "carandilla" por los paraguayos. El pecarí "ñacore" come los frutos. Melífera.

ASCLEPIADACEAE**Marsdenia paraguariensis** Morillo S 1306
"Adó"

Las raíces son comestible, y las valvas del fruto se empleaban como cuchara. Las raíces de Adó se conocen como "mandioca de monte" y según algunos informantes, produciría más que la mandioca (**Manihot esculenta**) en esta área. No es atacada por los roedores tuca-tuca. Las raíces se asan al rescoldo ("se quema

encima del fuego") durante aproximadamente media hora. "Si no se cocina bien, hace mal al estómago, se vomita". Una vez cocidas, no tienen gusto, siendo algo aguachentas. "No es muy rico. Puede matar alguna gente, si se come mucho. Algunos valen, otros no. Hay que cocinar primero. También se cocina la fruta, pero es poco rica" (J.I.). Se las prefiere en época de sequía. Herbácea, voluble, crece en el sotobosque. De una sola planta se obtuvieron en Chovoreca más de 3 kilos de raíces.

Morrenia odorata (Hook et Arn.) Lindl
S 856, 1488, 1576
"Pongorapitá"

Morrenia stormiana (Morong) Malme
S 872, 1157, 1308
"Pongora"

Los frutos de "pongora" se cuecen al rescoldo unos quince minutos y se consume la porción carnosa. Se colectaron dos especies, una de frutos lisos y otra de frutos rugosos. "Se cocina, se pone sal y "jnurone" (**Capsicum chacoense**). Pongorapita es rico, pongora no tiene gusto" (J.I.). Herbácea, voluble, común en lugares soleados.

BIGNONIACEAE

Arrabidaea pubescens (L.) A. Gentry
S 1396

Arrabidaea corallina (Jacq.) Sandw.
S 1159, 1526, 1567
"Erejná", "erejná patik"

El tallo de esta enredadera se usaba para confeccionar la trampa para pescar, "chimeno". Con la porción más gruesa se hacían las "argollas" y el armazón de palitos. El "chimeno" también puede hacerse con palos delgados de "cucó" (**Chorisia insignis**). Trepadora, apoyante sobre arbustos. Frecuente en el bosque xerofítico.

Arrabidaea truncata (Sprague) Sandw.
S 1302
"Erejna"

Herbácea, enredadera frecuente en lugares soleados. Flores de pétalos blancos. No se registraron usos.



9) Obtención de fuego mediante dos varillas de "diquitade".
Tabebuia nodosa (Griseb.) Griseb. Gesudi.

Jacaranda cuspidifolia Mart. S 1378
"Kathe"

Árbol de 2 a 5 mts., muy frecuente en Chovoreca. No se registraron usos.

Tabebuia aurea (Manso) Benth & Hook f. ex S. Moore S 1388
"Poitaguejná", "poitague"

Árbol común en Chovoreca. No se registraron usos.

Tabebuia nodosa (Griseb.) Griseb. S 1160
"Diquitade"

El fuego se obtenía frotando dos trozos secos de la madera de diquitade. La madera se emplea para hacer sandalias y mangos de punzones. Árbol de 4 a 6 mts., frecuente en el bosque xerofítico.

BOMBACACEAE

Chorisia insignis H.B.K. S 1170; S 1290
"Cucó"

El tronco ahuecado del "palo borracho" servía para confeccionar recipientes para el transporte de agua, así como para conservar y transportar la sal. Como tapa se empleaba un manojo de fibras de caraguatá. También se usaban las ramas delgadas para la confección de la trampa para pesca, "Chimeno". El árbol se invocaba para tratar heridas y cortes. Las cenizas del parénquima también se emplean como sal de árbol, "tó".

Chorisia cf. pubiflora (St. Hil.) Dawson
S 1481

"Cucojná"

Árbol común en Chovoreca. Se empleaba en invocaciones para tratar heridas y cortes, cuando no se tenía a mano "cucó" (**Chorisia insignis**).

BORAGINACEAE

Cordia curassavica (Jacq.) Roem. & Schult.
S 1397

"Ugarape karaté"

"Que tiene fruta colorada". Melífera es común en Chovoreca.

Tournefortia rubicunda Salzm. ex DC.
S 1477

"Sinene utatá"

Su nombre significa "Sinene negro". "Sinene" fue mencionado como una planta de cuya madera podía encenderse fuego. "El verdadero sinene es rojo, se usa para hacer fuego, como el diquitade (**Tabebuia nodosa**), prende con más facilidad". "Sinene" no pudo ser colectado durante este estudio.

BROMELIACEAE

Aechmea distichantha Lem. var.
schlumbergeri E. Morren ex Mez. S 1187
Sinónimo: **Platyaechmea distichantha** L. B.

Smith & Kress var.

schlumbergeri (E. Morren ex Mez) L. B. Sm. & Kr. S 1485

"Ñojna"

El agua que se acumula en las rosetas foliares sirve como reservorio en las expediciones o desplazamientos en el bosque. "El pecarí ñacore come la parte basal, que es como palmito, también la parte blanda y toma el agua" (I.A.). Hierba rizomatosa, crece formando manchones en el sotobosque. Es común en suelos arenosos.

Bromelia balansae Mez S 862, 1182, 1482
"Dore" (singular); "Doridie" ("caraguatal", plural).

Esta bromeliácea crece en manchones en el sotobosque del bosque xerofítico. Los frutos son comestibles, se cocinan al fuego directamente. La porción carnosa de las bases foliares se consumen. "Es más rico que batata" (J.I.). No se usa para obtener hilos. La recolección de "doridie" la hacen las mujeres. "La carne de las hojas se saca y pone en un plato, se condimenta con sal y agrega agua y pimienta" (**Capsicum chacoense**). Hierba rizomatosa, crece en el sotobosque, formando agrupaciones densas, es común.

Bromelia hieronymi Mez S 860, 1176, 1325
"Daju" (singular); "dajudie" (plural)

Las fibras obtenidas de las hojas son la materia prima para la confección de hilos los que se emplean para bolsos, pantallas, cobertores, etc. Ocasionalmente, se consume la porción carnosa de las bases foliares. Hierba estolonífera, frecuente en el bosque xerofítico y en matorrales.

Dyckia sp. S 1321
"Enurejna"

Poco frecuente, en sotobosque. No se registraron usos.

Tillandsia lorentziana Griseb. S 1581
"Gatiak" (rojo)

Esta planta, con bonitas flores rojas, crece en las paredes del cerro Cucarani. Existe la creencia que "si se toca esta planta, sale pique (niguas)".

Tillandsia reichenbachii Baker S 1320

"Nathea"

Epífita, no se registraron usos. Flores de pétalos blancos.

CACTACEAE

Cereus sp. S 1184

"Naujna"

Cactácea arborescente, de pseudotallo hexacostado. Sus frutos, cuando maduros, son amarillos por fuera y blancos por dentro. Tendrían sabor a chirimoya (*Annona reticulata*), siendo muy apreciados por el tapir (*Tapirus terrestris*). También los consumen las tortugas y el **Tupinambis**. Los frutos maduran entre octubre y diciembre. Es frecuente en el bosque xerofítico y a orillas de pastizales.

Harrisia bonplandii (Parmentier) Britton et Rose S 1185, 1310, 1489.

"Datura" (fruto); "Ajnia" (flor).

Cactácea apoyante de 3 a 4 mts., flores blancas, tallo cuatricostado. Según los informantes, los frutos maduros son rojos y comestibles. Su flor recibe el nombre de "ajnia", y estando inmadura se cuece al rescoldo o se hierve en agua con un poco de "jnopita" (*Capsicum chacoense*), teniendo un sabor delicado. Frecuente en el sotobosque.

Praecereus (=Cereus) rhodoleucanthus

(K. Schum.) N. P. Taylor S 1183

"Tococ"

Cactácea apoyante-rastrera, que forma agrupaciones en el sotobosque. Sus frutos son comestibles.

Monvillea phatnosperma (Schuman) Britton et Rose S 1154, 1578

"Nujnangá"

Cactácea de flores blancas y tallo variegado, blanco-violáceo. El fruto maduro tiene externamente el mismo color, siendo rojo en su porción interna. La pulpa dulzaina es comestible.

Monvillea spegazzinii (Weber) Britton et Rose S 1491

"Naujá".

Sus frutos son comestibles. Es frecuente en el sotobosque.

Opuntia discolor Britton et Rose S 1152

Opuntia vulgaris Mill. S 870

"Naturaque"

Los frutos de "naturaque" no son consumidos por los Ayoreo, porque "no tienen gusto". Flores amarillas y frutos rojos por fuera cuando maduros. Otros grupos indígenas, las tortugas, el taguá (*Catagonus wagneri*) y el venado los consumen. Común en lugares soleados y bosque xerofítico.

Pereskia nemorosa Rojas S 1343

"Cuicharéjna"

Sus frutos son apetecidos por las tortugas y el venado. Los indígenas tienen especial cuidado con sus espinas, que son muy duras.

Pereskia saccharosa Griseb. S 1577

"Potajnáro".

El shamán la invoca para sacar espinas. "El shamán invoca a plantas con espinas cuando le clavan a uno".

Stetsonia coryne (Salm. Dyck.)

Britton et Rose S 880, 1319

"Najnu", "Najná" (fruto)

Cactácea arborescente de 6 a 8 mts., flores de pétalos blancos. Tallo 8-12 cms. costado. El jugo del pseudotallo se extrae para tratar infecciones o heridas en los ojos, debiendo ser aplicado varias veces. Los informantes aseguran que este jugo produce una fuerte picazón ocular. También se refiere que los loros sacan agua de esta planta. Su empleo como fuente de agua no es general. El sabor de su fruto es parecido al del kiwi, siendo sus semillas muy pequeñas. Estos frutos son muy apetecidos por "apirejna", la tortuga de tierra.

CANNACEAE

Canna glauca L. S 1483

"Bacáó"

Los rizomas son comestibles. Se asan en el rescoldo por aproximadamente media hora.

Se dice que tienen mejor sabor en otoño e invierno. Herbácea, forma asociaciones en lugares húmedos. "Si una mujer canta mientras recolecta bacoá, (los rizomas) se vuelven sin sabor".

CAPPARACEAE

Capparis retusa Griseb. S 875, 1174, 1528
"Cuyá", "Juyá".

Los frutos son comestibles luego de una prolongada ebullición en agua. El tiempo de ebullición debe ser cercano a 1,5 a 2 horas cada vez, debiéndose cambiar el agua 3 ó 4 veces. Si no se toma esta precaución, son de sabor poco agradable: "tiene olor a antibióticos y gusto a aspirina". Arbusto de 3 a 4 mts., abundante en el bosque xerofítico.

Capparis salicifolia Griseb. S 854, 1178
"Guioatu"

"El guioatu es venenoso, pero la fruta se come. Hay que hervir mucho tiempo (casi un día) y cambiar el agua. Tiene gusto amargo. Cuando el fruto se hierve sólo una vez y se come, da como borrachera". Otros, consideran el guioatu como "muy peligroso". El "remedio" es la miel de la abeja "tapesuá". Arbusto de 3 a 4 mts., abundante en el bosque xerofítico.

Capparis tweediana Eichl. S 868, 1173, 1549
"Guioatua"

Sus frutos son comestibles luego de una larga cocción, cambiando el agua muchas veces. Los "antiguos" comían mucho. Los frutos "le gustan al loro y al teyú (*Tupinambis* sp.)". Según otros informantes, "no comían". Invocada para tratar la tos. Arbusto de 2 a 3 mts., común en el bosque xerofítico.

Capparis speciosa Griseb. S 853, 1179
"Najnuru"

"Cuando se tiene sarampión o algo en la piel, por ejemplo, cuando pican muchos mosquitos, hay que machacar las hojas y poner en todo el cuerpo. No se hierve. Se usan las hojas machacadas en agua para baños, muchas veces, hasta que se sana". Es específico contra la varicela. También puede combinarse con la

corteza de "ebedu" (*Aspidosperma quebrachoblanco*) y usarse el macerado o decocción externamente para tratar problemas de la piel. Los lagartos y la iguana comen los frutos.

Las ramas de najnuru eran empleadas por los antiguos ayoreos para hacer la cruz usada en la fiesta de Asojñá. Con una varilla de esta planta, un anciano pegaba en las nalgas a los participantes del rito, casi al término de la ceremonia. También se emplea un brebaje de *C. speciosa* para el aprendizaje shamánico. Arbusto de 3 mts., común en el bosque xerofítico.

CARICACEAE

Carica papaya L. S 1500
"Namona"

Cultivada por sus frutos.

Jacaratia corumbensis O. Kuntze
S 882, 1322, 1344, 1487
"Chicori"

El parénquima acuífero de las raíces de *J. corumbensis* es el reservorio de agua durante las sequías y desplazamientos en el bosque. Es frecuente en el bosque xerofítico y en pastizales.

CELASTRACEAE

Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss. S 1563
"Poekakoge" ("hoja que se dobla")
No se registraron usos.

Maytenus vitis-idaea Griseb. S 857;
S 1303, 1534
"Tó", "tode"

Las cenizas obtenidas al quemar las hojas y partes tiernas de la planta se empleaban como un sustituto de la sal. Arbusto de 1 a 2 mts. de hojas glaucas, carnosas. Abundante en el bosque xerofítico.

Moya spinosa Griseb. S 1335
"Chibiside"

Arbusto, poco frecuente. De la raíz se

obtiene un colorante rojo usado para teñir los hilos de bromeliáceas.

COMBRETACEAE

Terminalia argentea Mart. S 1409
 "Idiase"
 Árbol, común en Chovoreca. No se registraron usos.

COMPOSITAE

Angelphytum pseudosilphioides (Hassl.)
 H. Robins. S 1334
 "Caaté"
 Hierba, melífera. Frecuente.

Angelphytum tenuifolium (Hassler)
 H. Robinson S 1513
 "Ugaape"
 Melífera, hace que la miel sea algo amarga. Es la planta que forma parte del mito de la primavera.

Pseudogynoxys cabreræ H. Robinson et Cuatr. S 1550
 "Ugaap"
 Melífera.

CONVOLVULACEAE

Ipomoea batatas (L.) Lam. S 1517
 "Batata"
 Cultivada.

Merremia dissecta (Jacq.) H. Hallier S 1595
 "Pujukuode"
 Voluble, común en Chovoreca. La raíz napiforme se consume asada al rescoldo, teniendo sabor a batata (**Ipomoea batatas**).

Merremia umbellata (L.) H. Hallier S 1521
 "Quiro"
 Herbácea, flores amarillas. Melífera. "Tiene como una papa bajo tierra, el pecarí ñacore la come".

CUCURBITACEAE

Cayaponia latifolia Cogn. S 1374
 "Ka-ko"
 Melífera. Crece en las chacras. Este nombre se refiere más apropiadamente a los frutos de Passifloraceae, del tamaño de una naranja.

Citrullus lanatus (Thunb.) Mats. et Nakai
 S 1495
 "Mimiojó"
 Sandía. Cultivada.

Cucurbita maxima Duchesne S 1522
 "Dutué"
 Zapallo. Cultivada.

Cucurbita pepo L. S 1585
 "Purudie"
 Calabaza andaí. Cultivada.

Lagenaria siceraria (Mol.) Standl. S 1582
 "Duchubire"
 "Los frutos secos se usan como recipiente de cualquier cosa, cortados en la mitad como cuchara o como plato; envase de miel o agua; para guardar semillas o ajuníe (**Capsicum chacoense**)" (I.A.). La tapa consiste en un manojo de fibras de caraguatá. Los frutos de mayor tamaño también sirven como recipientes (bajó) o para guardar la miel, (catojá). La maraca (pacá) también se elabora con el fruto seco de duchubire.

"Antes se comía, antes de estar madura, muy verde, tiene sabor a zapallo" (J.I.). Sobre el origen de la maraca, se relata que un shamán habló con una víbora de cascabel y que ésta le dio uno de sus crótalos. Por esto, el pacá bien ejecutado, debe sonar como el crótalo de la cascabel (J.I.). "Duchubire se invoca en oración cuando se enferma y tiene todo el cuerpo pesado" (I.A.).

Momordica charantia L. S 1511
 "Mimiejá"
 La tortuga "yocá" come la fruta, verde o madura. Los Ayoreo no la usaban.

CYPERACEAE

Cyperus giganteus Vahl. S 1529
"Tujnojá"
No se registraron usos.

Cyperus ligularis L. S 1508
Cyperus virens Michx. S 1355
"Dabudode"
No se registraron usos. "Corta a la gente".

Eleocharis elegans (H. B. K.) Roem. et Schult. S 1368
"Jupijna"
Común en lugares pantanosos. No se registraron usos.

DIOSCOREACEAE

Dioscorea acothogene Rusby S 1380
"Kukojna"
Herbácea, apoyante. Melífera.

ERYTHROXYLACEAE

Erythroxylum myrsinites Mart. S 1372
"Gaamejna"
Los frutos pequeños y de color rojo se consumían crudos.
Frecuente en la formación del "cerrado" de Chovoreca.

EUPHORBIACEAE

Argythamnia breviramea Muell. Arg. S 1331
"Jugakenejna"
Arbusto, melífera.

Croton bonplandianus Baill. S 1545
Croton hieronymi Griseb. S 1294
"Jugá"

Herbácea, frecuente. Los Ayoreo refieren que al tocarlas tienen un olor desagradable. No se registraron usos.

Jatropha flavovirens Pax & Hoffm. S 1490
"Esta planta es parecida a "caniroja". El

pecarí de collar ñacore come las raíces.

Jatropha grossidentata Pax et Hoffm. S 864, 1289
"Canirojna"

Las raíces secas, son fumadas por los shamanes para comunicarse con los espíritus. Invocada para tratar hemorragias. Se considera que protege al grupo. Herbácea, frecuente en pastizales y en el bosque xerofítico.

Jatropha gossypifolia L. S 874
"Canirojna"

Empleada ocasionalmente con el mismo fin que la especie anterior. Herbácea, frecuente en pastizales.

Manihot anisophylla (Griseb.) Muell. Arg. S 1339
"Parasió", "palació"
No se registraron usos. Es poco abundante.

Manihot anomala Pohl ssp. *anomala* S 1387
"Sinejné"

Las raíces secas de sinejné se fumaban para comunicarse con los espíritus.

Manihot guaranítica Chod. et Hassler S 1486
"Cusíguejna" (=parecido a cusí)
El pecarí de collar ñacore come la raíz.

Manihot esculenta Kranz S 1497, 1498
"Pejek"
Mandioca. Cultivada.

Sapium haemospermum Muell. Arg. S 1359, 1389
"Jupijna"

Árbol, frecuente en lugares húmedos, pastizales y "cerrado". Melífera.

Sapium longifolium (Muell. Arg.) Huber S 1501, 1494
Melífera.

Sebastiania brasiliensis Spreng. S 1562
"Garamejná"
Arbusto, melífero.

FABACEAE

CAESALPINIOIDEAE

Arachis villosa Benth. S 1393

"Ugajape ijiakate"

Herbácea, abundante en campos "cerrados" y en suelos modificados. Melífera.

Caesalpinia paraguariensis (Parodi) Burkart S 859, 1156

"Carujnangué"

Los frutos maduros se machacan y ponen a hervir en agua con los hilos de *Bromelia hieronymi*, obteniéndose un color negro-azulado. El leño se emplea para fabricar arcos y lanzas.

Cercidium praecox (Ruiz et Pavon) Harms S 1165, 1340

"Muinú"

Árbol de tronco verdoso, común en el bosque xerofítico.

No se registraron usos.

Senna chloroclada (Harms) Irwin et Barneby S 869, 1151

"Yajogue akaratu"

Leguminosa de flores amarillas. Arbusto frecuente en el bosque xerofítico. No se registraron usos.

Senna morongii (Britton) Irwin & Barneby S 1360

"Juguequenejna"

No se registraron usos.

FABACEAE

Chamaechaeta nictitans L. subsp. *brachypoda* (Benth) Irwin et Barneby S 1395

"Urújnamio"

Melífera.

Geoffroea spinosa Jacq. S 1168, 1348, 1478 "Jó"

Los frutos tienen forma de "coquitos", la

semilla es comestible. Se hierven y tienen un gusto parecido al poroto. Otros refieren que los frutos a veces se cocinan, se hierven con agua o se asan al rescoldo. "Tiene el gusto del coco" (C.L., Gesudi, J.I., I.A.). "Se hace un gran fuego, se ponen los frutos en el carbón removiendo las brasas y se mueve. Se cocina en media hora, cuando hay bastante sobre las brasas. Comen mucho. También come el pecarí ñacore, casi todos los animales, también el loro" (MA). Melífera.

Phaseolus lunatus L. S 1518. 1524

"Cugué"

Poroto. Cultivado.

Pterogyne nitens Tul. S 1391

"Nachugu"

La corteza, hervida con las fibras del caragatá, les da un color rojizo. Árbol de 10 a 15 mts., frecuente en los pastizales del Chovoreca.

MIMOSACEAE

Acacia aroma Gillies ex Hook et Arn. S 1171

"Bebú"

"No lo empleaban los antepasados, pero las mujeres hacen prueba de la raíz para conseguir color rojo". Arbusto común en el bosque xerofítico.

Acacia furcatispina Burkart S 877, 1162

"Kode", "kojna"

El leño se emplea para hacer flechas. Arbusto, abundante en el bosque xerofítico.

Albizzia inundata (Mart.) Barneby & Grimes S 1363, 1569

"Guejnu"

La madera se emplea para hacer platos. El pecarí de collar come su fruto.

Anadenanthera macrocarpa (Benth.) Brenan var. *cebil* S 1377

"Dujú", el fruto se denomina "dujá".

Árbol de 5 a 8 mts., frecuente en Chovoreca. Es el "curupay" de los paraguayos. No se registraron usos.

Mimosa detinens Benth. S 1299
"Poeporo" ("árbol blanco")
Arbusto, común. Melífera.

Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan
S 1292, 1297, 1505
"Ajiaca".

Arbusto, habitual en el bosque xerofítico.
Melífera, muy frecuentada por las abejas.

Prosopis affinis Spreng S 1169
"Mugunujnú"

Árbol de 4 a 5 mts., frecuente. De la
madera se confecciona el arco.

Prosopis affinis Spreng S 1352
"Poretogue"
Arbusto, común. Melífera.

Prosopis alba Griseb. S 1180

Prosopis fiebrigii Harms S 1552
"Najnuñá"

Las vainas de najnuñá se consumen cru-
das o de ellas se prepara un tipo de fariña, con
el que se hacen galletas.

Los frutos machacados se cocinan pulve-
rizados encima del fuego durante media hora.
"Se pisonea y la harina se calienta otra vez para
comer" (Mateo). "Se hace un pozo, con fuego
adentro. Cuando el pozo se pone rojo, se saca
el carbón, después se pone adentro el najnuñá.
Se cocina en dos minutos. Los frutos que caen
de los árboles son los que se comen" (MA).
Otras etnias chaqueñas fermentan el contenido
amiláceo de estas legumbres para obtener chi-
cha.

Prosopis kuntzei Harms S 852, 1175
"Ajnaro utatá" ("negro el centro")

La madera del tronco de **P. kuntzei** sirve
para la fabricación del arco y la flecha, y en el
pasado, de lanzas. Se la considera como la de
mejor calidad para estos fines. Los frutos ver-
des se hierven en agua, previo machacado,
como tinte: "de la fruta se hace pintura negra".
La madera es muy dura. La planta es invocada
para tratar cualquier enfermedad, ya que se
considera un árbol poderoso, es común en el
bosque xerofítico.

Prosopis ruscifolia Griseb. S 1351, 1548
"Dasú", "dasujá"

Árbol-arbusto, frecuente en lugares más
húmedos. Es conocido por los paraguayos
como "vinal". El agua que se acumula en
oquedades de esta planta tiene gusto salado.
Melífera. Frecuente en el bosque xerofítico.

Prosopis sericantha Gillies ex Hook et Arn.
S 1164
"Chañu"

La madera del tronco se emplea para hacer
arcos, flechas, y a veces también el palo-
cavador. Arbusto de flores rojizas de 2 a 3 mts.
Frecuente en el bosque xerofítico.

FLACOURTIACEAE

Prockia crucis P. Br. ex L. S 1535
"Nimonajniámio"
Arbusto. Melífera.

GRAMINEAE

Cynodon dactylon (L.) Pers. S 1354
"Acadie" = plantado, plantación de cualquier
clase.

Actualmente se la emplea para tapizar las
orillas de los tajamares.

s.d.

"Ijñiro"

Esta especie, que no pudo ser recolectada
durante el presente estudio, se emplea en la
confección de los astiles de las flechas. Si no se
dispone de esta tacuarilla, se usa "diqitade"
(**Tabebuia nodosa**). "Tiene poder para la gar-
ganta. Usa el shamán en invocaciones".

Zea mays L. S 1579
"Guejna"
Maíz. Cultivado.

IRIDACEAE

Cypella herbertii (Herb. ex Lindl.) Herb.
S 1394

"Cheque kadatabidie".

Herbácea de flores amarillas. Frecuente en pastizales del Chovoreca. No se registraron usos.

LILIACEAE

Herreria montevidensis Klotzsch. var. **montevidensis** S 1408, 1519
"Jnosecatadé"

Invocado para tratar reumatismo. El jugo del tallo se friega en las rodillas de los niños para acelerar el crecimiento.

LORANTHACEAE

Struthanthus angustifolius (Griseb.) Hauman S 1369
"Pinoningasé"
Hemiparásita, melífera.

MALPIGHIACEAE

Aspicarpa sericea Griseb. S 1298
"Erejna"
Herbácea, voluble, frecuente. No se registraron usos.

Heteropterys umbellata Adr. Juss. S 1358
"Erejna", "erejñá patik"
Arbusto, frecuente. No se registraron usos.

Mascagnia brevifolia Griseb. S 1512
"Puuchó"
Las semillas se usaban para fabricar collares, que portaban sin distinción de sexos.

MALVACEAE

Gossypium barbadense L. S 1476
"Algodón kenéjña" (=parecido al algodón)
No se registraron usos.

Wissadula densiflora R. E. Fries S 1338
"Jnatujnami"
Herbácea, no se registraron usos.

MELIACEAE

Trichilia clausenii C. DC. S 1543
"Nimodaiode"
Melífera.

MORACEAE

Chlorophora tinctoria (L.) Gaud. S 1362
"Jnosepero"
Árbol. De su madera se confeccionaban platos, pipas y silbatos.

MUSACEAE

Musa paradisiaca L. S 1496
"Banana"
Cultivada.

MYRTACEAE

Psidium guajava L. S 1520
"Guayaba"
Cultivada.

Psidium kennedyanum Morong S 1572
"Nimonaia"
El pecarí ñacore y los pájaros comen los frutos.

NYCTAGINACEAE

Bougainvillea campanulata Heimerl S 1293; S 1296
"Potac"
Arbusto, frecuente en el bosque xerofítico. Melífera.

Neea pendulina Heimerl S 1559
"Erejna"
Invocado contra el reumatismo.

OLACACEAE

Ximenia americana L. var. **americana**

S 876

Ximения americana L. var. **argentinensis** De
Filipps S 1163; 1313
"Tójna"

La corteza hervida da un tinte café rojizo a las fibras de bromeliáceas. "Sólo las mujeres pueden sacar la piel (corteza) de tójna. Si un hombre lo hace, va a sangrar (menstruar) todos los meses, como las mujeres". El fruto es apetecido por las iguanas **Tupinambis**. Árbol de 3 a 4 mts., común en el bosque xerofítico.

ORCHIDACEAE

Cyrtopodium virescens Reichb. f. & Warm.
S 1346
"Joquichi"

No se registraron usos. Orquídea epífita, escasa.

PASSIFLORACEAE

Passiflora foetida L. S 1327
"Mimirequenejna"

Hierba voluble, poco frecuente que aparece en las chacras.

No se registraron usos.

Passiflora cincinnata Mart. S 1381, 1502
Passiflora mooreana Hook S 1167, 1365
"Ohjá"

El nombre ayoreo de esta planta es un nombre propio de varón. La fruta, de color rojo-naranja es muy apreciada por algunos grupos de Ayoreos y apetecida por las iguanas **Tupinambis** spp. Los frutos de **P. cincinnata** tienen sabor a pomelo. Hierba trepadora, poco frecuente.

PHYTOLACCACEAE

Rivina humilis L. S 1300
"Purajedie biside"

Herbácea. "Para la gripe, pisar la raíz en agua y tomar".

POLYGONACEAE

Coccoloba cordata Cham. S 1566
"Yuecá"
Melífera.

Coccoloba guaranitica Hassler S 1364
Coccoloba paraguariensis Lindau S 1527
"Era", "erejné".
Melíferas. Dan buen sabor a la miel.

Ruprechtia triflora Griseb. S 861, 1291,
1314, 1510
"Ecac"

La corteza de este árbol se usa contra la diarrea "pajeode". Un palmo largo se hierva en agua por lo menos durante una hora, se retira la corteza y se deja enfriar. Se toma esta decocción tres veces. Según algunos de los informantes, esto sería una introducción, luego del contacto con los paraguayos. Cuando duelen los dientes, se masca la corteza. La corteza de "ecac" tiende a desprenderse en tiras, enrollándose. Melífera.

Triplaris gardneriana Weddell S 1579
"Ecájna".

Árbol, frecuente a orillas de riachos en el Alto Paraguay.

No se registraron usos.

PORTULACACEAE

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn. S 1484
"Kuichap"

Hierba, frecuente en lugares húmedos. Es comida por los pecaríes de collar "ñacore" y por el pecarí gris "toto".

RHAMNACEAE

Zizyphus mistol Griseb S 1177; 1312, 1587
"Nujna"

Los frutos maduros, de color café-rojizo, se aplastan o se comen directamente. Su sabor es dulzón. "Los frutos se machacan con un poco de agua o se pisan en mortero, sale riquísimo. El pecarí ñacore, la iguana y las

tortugas también comen los frutos" (Cucarani). De la madera se hacen silbatos. Árbol 4 a 6 mts., común en el bosque xerofítico.

RUBIACEAE

Calycophyllum multiflorum Griseb.

S 1371, 1536

"Ngañu"

Árbol, que forma agrupaciones en las orillas de lagunas. Melífera.

Chomelia obtusa Cham. & Schlecht. S 1361

"Kopitajná"

Arbusto, melífera.

Coutarea hexandra (Jacq.) K. Schum. S 1383

"Kopitajná"

Melífera.

Machaonia brasiliensis (Hoffm. ex Humb.) Cham. & Schlecht.

S 1525

"Kopitajná"

Melífera. Da a la miel un sabor amargo y tiene espinas difíciles de sacar.

Randia armata (Sw.) DC. S 1561

"Kopitajná"

"Ésta es la verdadera kopitajná", según informantes de Isla Alta. No se registraron usos.

RUTACEAE

Zanthoxylum pterota H.B.K. S 1560

"Karatai usugu gajnu" (=parecido a la uña del jaguar)

"Cuando están en este árbol, las abejas tienen poca miel".

No se registraron usos.

SANTALACEAE

Acanthosyris falcata Griseb. S 1333, 1541

"Gajá"

Sus frutos, de color amarillos y del

tamaño de una ciruela, son comestibles. Las iguanas y tortugas comen la fruta (MA).

SAPINDACEAE

Allophyllus edulis (St. Hil.) Radlk. var. **gracilis** Radkl.

S 1553. "

"Ugijná"

Melífera.

Cardiospermum corindum L. S 873

"Purute", "purúgode"

Urvillea chacoensis A.T. Hunziker

S 1172, 1341

"Purute", "puguguejna"

Las semillas de estas enredaderas se emplean para la confección de collares. Pueden usarlos los jóvenes de ambos sexos si son solteros y los casados que no tengan hijos. El que transgrede este tabú, queda expuesto al castigo del cuervo real:

"El espíritu del chuguperejné castiga con enfermedades o heridas en la cara, por las que sale mucha pus, hasta que muera la persona".

Actualmente, no se hacen más collares porque las semillas son muy duras (J.I.). Estas hierbas son comunes a orillas del bosque xerofítico y en pastizales.

Paullinia pinnata L. S 1546

"Erejná"

Se invoca para tratar el reumatismo.

SAPOTACEAE

Sideroxylon obtusifolium (Roem & Schult.) Pennington

ssp. **obtusifolium** S 1181, 1332, 1475

"Esó", "esode" (plural)

Las frutas crudas son comestibles, siendo consideradas entre las más sabrosas. "Todos los animales comen los frutos, las tortugas, los pecaríes, el tatú" (MA). La madera se emplea

para la confección de sandalias. Conocido como "uva de monte" por los Mennonitas del Chaco central, este árbol es frecuente en el bosque xerofítico.

SIMAROUBACEAE

Castela coccinea Griseb. S 1336, 1564
"Chumé"

Los frutos de "chumé" son apetecidos por las iguanas **Tupinambis** spp. Para evitar que vinieran enfermedades, los senderos del bosque se barrían con una rama de chumé.

SOLANACEAE

Capsicum chacoense A. T. Hunz.
S 863, 1301, 1407, 1493, 1584
"Jnopita", "nuruja", "jurone"

El "ají de monte" es un condimento muy apreciado. Los frutos verdes o maduros se emplean para sazonar las comidas. Herbácea, rara. Los Ayoreo colectaban los frutos de plantas silvestres, pero actualmente pueden encontrarse algunas plantas cultivadas en los asentamientos. También se la invocaba en el ritual de Asojñá para predecir enfermedades.

Nicotiana tabacum L. S 1586
"Sidí"

Tabaco, cultivado, muy apreciado. El macerado de la hoja se bebía en las ceremonias de aprendizaje shamánico.

Lycium nodosum Miers S 1311
"Jatodabu"

Las partes aéreas se quemaban y la carbón y ceniza resultantes eran empleados como un sucedáneo de la sal por los Totobiegosode.

Solanum aridum Morong S 1150

Solanum hieronymi O. Kuntze S 1309
"Najmeno"

Los tubérculos de najmeno se asan al rescoldo, "son las papitas que están al extremo de las raíces". Fue importante como alimento. Herbácea, 20 a 30 cms., crece en manchones en suelos arenosos.

Solanum eleagnifolium Cav. S 1350

Solanum sisymbriifolium Lam. S 1357
"Patatá".

No se registraron usos.

TILIACEAE

Luehea candicans Mart. S 1382
"Erajane"

Arbusto, 1,5 a 2 mts. Frecuente en el Chovoreca. No se registraron usos.

ULMACEAE

Celtis spinosa Spreng. S 1337, 1367, 1547

Celtis iguanea (Jacq.) Sarg. S 1379

"Chayuputé", "tayuputé"

Arbusto, melífero. Las liebres y el venado comen sus frutos.

Phyllostylon rhamnoides (Poiss.) Taub.
S 1373

"Guejnake", "nguejñaque"

Arbol melífero.

UMBELLIFERAE

Eryngium ebracteatum Lam. S 1557
"Ugaap"

No se registraron usos. "Está en el agua".

VERBENACEAE

Guettarda uruguayensis Cham. & Schlecht
S 1384, 1544

"Esokenejñami"

Arbusto de 1,4 a 1,6 mts., de flores blanco-rosadas y frutos lilacinos al madurar. Melífera, los niños comen sus frutos.

Lantana balansae Briq. S 1305, 1398
"Pitai", "ugaape togue"

Herbácea, melífera.

Lantana trifolia L. forma **oppositifolia** Mold.
S 1509

"Ugaapeujade"
Melífera.

shamán para tratar reumatismo.

Verbena tenuisecta Briq. S 1516
"Ugarabiá"
Melífera.

ZYGOPHYLLACEAE

Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.
S 1188; 1323
"Arai"

VITACEAE

Cissus hassleriana Chodat. S 1515

La leña es muy apreciada ya que arde con llama brillante. La resina "irisode" del palo santo se usaba para decorar la cerámica; esta práctica está casi extinta. La madera se emplea para confeccionar el plato "cadu", la cuchara "catiberode" y el silbato (pito) de monte, también para las sandalias. Árbol de 4 a 6 mts., frecuente en el bosque xerofítico.

Cissus palmata Poir. S 1571
"Erejná utatá".

"Esta planta tenía poder y se curó a sí misma de reumatismo". Invocada por el

**ÍNDICE DE
NOMBRES CIENTÍFICOS**

Acacia aroma Gillies ex Hook et Arn.
Acacia furcatispina Burkart
Acanthosyris falcata Griseb.
Achatocarpaceae
Achatocarpus praecox Griseb
Acrocomia aculeata (Jacq.) Loddiges ex Mart.
Aechmea distichantha Lem. var. *schlumbergeri* E. Morren ex Mez.
Albizzia inundata (Mart.) Barneby & Grimes
Allophyllus edulis (St. Hil.) Radlk. var. *gracilis* Radkl.
Anacardiaceae
Anadenanthera macrocarpa (Benth) Brenan
Angelphytum pseudosilphioides (Hassl.) H. Robins.
Angelphytum tenuifolium (Hassler) H. Robinson
Annonaceae
Annona nutans R. E. Fries
Anthurium paraguayense Engler
Apocynaceae

Arachis villosa Benth.
Araceae
Arecaceae
Argythamnia breviramea Muell. Arg.
Arrabidaea corallina (Jacq.) Sandw.
Arrabidaea pubescens (L.) A. Gentry
Arrabidaea truncata (Sprague) Sandw.
Asclepiadaceae
Aspicarpa sericea Griseb.
Aspidosperma horcokebracho Speg.
Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht

Bactris glaucescens Drude
Bignoniaceae
Bombacaceae
Boraginaceae
Bougainvillea campanulata Heimerl
Bromeliaceae
Bromelia balansae Mez.
Bromelia hieronymi Mez.
Bulnesia sarmientoi Lorentz ex Griseb.

- Cactaceae
 Caesalpinioideae
Caesalpinia paraguariensis (Parodi) Burkart
Calycophyllum multiflorum Griseb.
 Cannaceae
Canna glauca L.
 Capparaceae
Capparis retusa Griseb.
Capparis salicifolia Griseb.
Capparis tweediana Eichl.
Capparis speciosa Griseb.
Capsicum chacoense A. T. Hunz.
Cardiospermum corindum L.
 Caricaceae
Carica papaya L.
Castela coccinea Griseb.
Cayaponia latifolia Cogn.
 Celastraceae
Celtis iguanea (Jacq.) Sarg.
Celtis spinosa Spreng.
Cercidium praecox (Ruiz et Pavon) Harms
Cereus sp.
Chamaechrista nictitans L. subsp.
 brachypoda (Bentham) Irwin & Bameby
Chlorophora tinctoria (L.) Gaud.
Chomelia obtusa Cham. & Schlecht.
Chorisia insignis H.B.K.
Chorisia cf. **pubiflora** (St. Hil.) Dawson
Cissus hassleriana Chodat
Cissus palmata Poir.
Citrullus lanatus (Thunb.) Mats. & Nakai
Coccoloba cordata Cham.
Coccoloba guaranítica Hassler
Coccoloba paraguariensis Lindau
 Combretaceae
 Compositae
 Convolvulaceae
Copernicia alba Morong
Cordia curassavica (Jacq.) Roem. & Schult.
Coutarea hexandra (Jacq.) K. Schum.
Croton bonplandianus Baill.
Croton hieronymi Griseb.
 Cucurbitaceae
Cucurbita maxima Duchesne
Cucurbita pepo L.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Cypella herbertii (Herb. ex Lindl.)
 Cyperaceae
Cyperus giganteus Vahl
Cyperus ligularis L.
Cyperus virens Michx.
Cyrtopodium virescens Reichb. f. & Warm.
 Dioscoreaceae
Dioscorea acotogone Rusby
Dyckia sp.
Eleocharis elegans (H.B.K.) Roem. & Schult.
Eryngium ebracteatum Lam.
 Erythroxylaceae
Erythroxylum myrsinites Mart.
 Euphorbiaceae
 Fabaceae
 Flacourtiaceae
Geoffroea spinosa Jacq.
Gossypium barbadense L.
 Gramineae
Guettarda uruguayensis Cham. & Schlecht
Harrisia bonplandii (Parmentier) Britton et
 Rose
Herreria montevidensis Klotzsch. var.
montevidensis
Heteropterys umbellata Adr. Juss.
Ipomoea batatas (L.) Lam
 Iridaceae
Jacaranda cuspidifolia Mart.
Jacaratia corumbensis O. Kuntze
Jatropha flavovirens Pax & Hoffm.
Jatropha grossidentata Pax et Hoffm.
Jatropha gossypifolia L.
Lagenaria siceraria (Mol.) Standl
Lantana balansae Briq.
Lantana trifolia L. forma **oppositifolia** Mold.
 Liliaceae
 Loranthaceae
Luehea candicans Mart.
Lycium nodosum Miers
Machaonia brasiliensis (Hoffm. ex Humb.)
 Cham. & Schlecht.
 Malpighiaceae
 Malvaceae
Mandevilla angustifolia (Malme) Woods
Manihot anisophylla (Griseb.) Muell. Arg.

Manihot anomala Pohl ssp. *anomala*
Manihot guaranítica Chod. & Hassler
Manihot esculenta Kranz

Marsdenia paraguayensis Morillo

Mascagnia brevifolia Griseb.

Maytenus ilicifolia Mart. ex Reiss

Maytenus vitis-idaea Griseb.

Meliaceae

Merremia dissecta (Jacq.) H. Hallier

Merremia umbellata (L.) H. Hallier

Mimosaceae

Mimosa detinens Benth.

Momordica charantia L.

Monvillea cavendishii (Monv.) Britton et Rose

Monvillea phatnosperma (Schuman) Britton
 et Rose

Monvillea spegazzinii (Weber) Britton et Rose

Moraceae

Morrenia odorata (Hook et Arn.) Lindl

Morrenia stormiana (Morong) Malme

Moya spinosa Griseb.

Musaceae

Musa paradisiaca L.

Myrtaceae

Neea pendulina Heimerl.

Nicotiana tabacum L.

Nyctaginaceae

Olacaceae

Opuntia vulgaris Mil.

Opuntia discolor Britton et Rose

Orchidaceae

Parapiptadenia rigida (Benth.) Brenan

Passifloraceae

Passiflora foetida L.

Passiflora cincinnata Mart.

Passiflora mooreana Hook

Paullinia pinnata L.

Pereskia nemorosa Rojas

Pereskia saccharosa Griseb.

Phaseolus lunatus L.

Philodendron tweedianum Schott

Phyllostylon rhamnoides (Poiss.) Taub.

Phytolaccaceae

Polygonaceae

Portulacaceae

Prockia crucis P. Br. ex L.

Prosopis affinis Spreng

Prosopis alba Griseb.

Prosopis fiebrigii Harms

Prosopis kuntzei Harms

Prosopis ruscifolia Griseb.

Prosopis sericantha Gillies ex Hook et Arn.

Pseudogynoxys cabreræ H. Robinson &
 Cuatr.

Psidium guajava L.

Psidium kennedyanum Morong

Pterogyne nitens Tul.

Pycnosporium sanguineus (L. Fr.) Murill

Pyrofomes perlevis (Lloyd) Ryv.

Rhamnaceae

Randia armata (Sw.) DC.

Rivina humilis L.

Rubiaceae

Ruprechtia triflora Griseb.

Rutaceae

Santalaceae

Sapindaceae

Sapium haematospermum Muell. Arg.

Sapium longifolium (Muell. Arg.) Huber

Sapotaceae

Schinopsis haenkeana Engl.

Sebastiania brasiliensis Spreng.

Senna chloroclada (Harms) Irwin et Barneby

Senna morongii (Britton) Irwin et Barneby

Sideroxylon obtusifolium (Roem. & Schult.)

Pennington ssp. *obtusifolium*

Simaroubaceae

Solanaceae

Solanum aridum Morong

Solanum eleagnifolium Cav.

Solanum hieronymi O. Kuntze

Solanum sisymbriifolium Lam.

Spathicarpa hastifolia W. Hooker

Stetsonia coryne (Salm. Dyck.) Britton et
 Rose

Struthanthus angustifolius (Griseb.) Hauman

Tabebuia aurea (Manso) Benth & Hook f. ex
 S. Moore

Tabebuia nodosa (Griseb.) Griseb.

Taccarum weddellianum Brongn. ex Schott

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn.

Terminalia argentea Mart.

Tiliaceae

Tillandsia lorentziana Griseb.

Tillandsia reichenbachii Baker
Thevetia bicornuta Muell. Arg.
Tournefortia rubicunda Salzm. ex DC.
Trichilia claussenii C. DC.
Triplaris gardneriana Weddell
Trithrinax schizophylla Drude

Ulmaceae
 Umbelliferae
Urvillea chacoensis A. T. Hunziker

Verbenaceae
Verbena tenuisecta Briq.
 Vitaceae

Wissadula densiflora R. E. Fries

Ximenia americana L. var. *americana*
Ximenia americana L. var. *argentinensis* De
 Filippis

Zanthoxylum pterota H.B.K.
Zea mays L.
Zizyphus mistol Griseb.
 Zygophyllaceae

ÍNDICE DE NOMBRES AYOREO

Adó: **Marsdenia paraguariensis**
 Ajiaca: **Parapiptadenia rigida**
 Ajnaro utatá: **Prosopis kuntzei**
 Acadie: **Cynodon dactylon**
 Algodón kenejná: **Gossypium barbadense**
 Arai: **Bulnesia sarmientoi**

Bacaó: **Canna glauca**
 Banana*: **Musa paradisiaca**
 Batata*: **Ipomoea batatas**
 Bautasó: **Philodendron tweedianum**
 Bebu: **Acacia aroma**

Caaté: **Angelphytum pseudosilphioides**
 Canirojna: **Jatropha grossidentata**
 Canirojna: **Jatropha gossypifolia**

Carujnangue: **Caesalpinia paraguariensis**
 Chañu: **Prosopis sericantha**
 Chayupute: **Celtis spinosa**
 Chequekadatabidie: **Cypella herbertii**
 Chibiside: **Moya spinosa**
 Chibiside: **Mandevilla angustifolia**
 Chicoragejná: **Achatocarpus praecox**
 Chicori: **Jacaratia corumbensis**
 Chumé: **Castela coccinea**
 Cucangone:
 Cucó: **Chorisia insignis**
 Cuconejná: **Chorisia cf. pubiflora**
 Cugué: **Phaseolus lunatus**
 Cuicharejna: **Pereskia nemorosa**
 Cusiguejna: **Manihot guaranitica**
 Cuunejá: **Pyrofomes perlevis**
 Cuyá: **Capparis retusa**

Dabudode: **Cyperus ligularis**
 Dabudode: **Cyperus virens**
 Dajudie: **Bromelia hieronymi**
 Dasú: **Prosopis ruscifolia**
 Datura: **Harrisia bonplandii**
 Diquitade: **Tabebuia nodosa**
 Dochiyá:
 Doinejná: **Taccarum weddellianum**
 Dore: **Bromelia balansae**
 Duchubire: **Lagenaria siceraria**
 Duju: **Anadenanthera macrocarpa**
 Dukose: **Pycnosporium sanguineus**
 Dutué: **Cucurbita maxima**

Ebedu: **Aspidosperma quebracho-blanco**
 Emejna: **Aspidosperma horcokebracho**
 Ecac: **Ruprechtia triflora**
 Ecajná: **Triplaris gardneriana**
 Enurejna: **Dyckia sp.**
 Erajane: **Luehea candicans**
 Erejná: **Arrabidaea corallina**
 Erejná: **Arrabidaea pubescens**
 Erejná: **Arrabidaea truncata**
 Erejná: **Aspicarpa sericea**
 Erejná: **Coccoloba guaranitica**
 Erejná: **Coccoloba paraguariensis**
 Erejná: **Heteropterys umbellata**
 Erejná: **Neea pendulina**
 Erejná: **Paullinia pinnata**
 Erejná patik: **Arrabidaea corallina**
 Erejná patik: **Arrabidaea pubescens**
 Erejná patik: **Heteropterys umbellata**

Erejná utatá: *Cissus hassleriana*
 Erejná utatá: *Cissus palmata*
 Esó: *Sideroxylon obtusifolium*
 Esokenejna: *Achatocarpus praecox*
 Esokenejnami: *Guettarda uruguayensis*

Garamejné: *Erythroxylum myrsinites*
 Garamejné: *Sebastiania brasiliensis*
 Gaguajape: *Annona nutans*
 Gajá: *Acanthosyris falcata*
 Gatiak: *Tillandsia lorentziana*
 Guajadap: *Cyclolepis genisteloides*
 Guayaba*: *Psidium guajava*
 Guejnai: *Zea mays*
 Guejnake: *Phyllostylon rhamnoides*
 Guejnu: *Albizia inundata*
 Guioatú: *Capparis salicifolia*
 Guioatuá: *Capparis tweediana*

Idiase: *Terminalia argentea*
 Ijné, Ijnaque: *Copernicia alba*

Jatodabu: *Lycium nodosum*
 Jnatujnami: *Wissadula densiflora*
 Jnopita: *Capsicum chacoense*
 Jnosecatadé: *Herreria montevidensis*
 Jnosepero: *Chlorophora tinctoria*
 Jó: *Geoffroea spinosa*
 Jóquichi: *Anthurium paraguayense*
 Jóquichi: *Cyrtopodium virescens*
 Jugá: *Croton bonplandianus*
 Jugá: *Croton hieronymi*
 Jugakenejna: *Argythamnia breviramea*
 Juguequenejné: *Senna morongii*
 Juone: *Capsicum chacoense*
 Jupi: *Sapium longifolium*
 Jupijná: *Sapium haemospermum*
 Jupijná: *Eleocharis elegans*

Karatai usugu gajnu: *Zanthoxylum pterota*
 Kathe: *Jacaranda cuspidifolia*
 Kode: *Acacia furcatispina*
 Kojna: *Acacia furcatispina*
 Kako: *Cayaponia latifolia*
 Kopitajná: *Chomelia obtusa*
 Kopitajná: *Coutarea hexandra*
 Kopitajná: *Machaonia brasiliensis*
 Kopitajná: *Randia armata*
 Kuichap: *Talinum paniculatum*
 Kukojná: *Dioscorea acotogene*

Mimiejá: *Momordica charantia*
 Mimiojó: *Citrullus lanatus*
 Mimirequenejné: *Passiflora foetida*
 Muinú: *Cercidium praecox*
 Mugunujnú: *Prosopis affinis*

Nachugu: *Pterogyne nitens*
 Najnenó: *Solanum aridum*
 Najnenó: *Solanum hieronymi*
 Najnu: *Stetsonia coryne*
 Najnuñá: *Prosopis alba*
 Najnuñá: *Prosopis fiebrigii*
 Najnuru: *Capparis speciosa*
 Namona*: *Carica papaya*
 Nathea: *Tillandsia reichenbachii*
 Naturaque: *Opuntia discolor*
 Naturaque: *Opuntia vulgaris*
 Naujná: *Monvillea spegazzinii*
 Naujná: *Cereus* sp.
 Nimodaioide: *Trichilia clausenii*
 Nimonaia: *Psidium kennedyanum*
 Nimonajnamio: *Prockia crucis*
 Ngañu: *Calycophyllum multiflorum*
 Nguejnaque: *Phyllostylon rhamnoides*
 Nujná: *Trithrinax schizophylla*
 Nujna: *Zizyphus mistol*
 Nujnangá: *Monvillea phatnosperma*
 Nurujná: *Capsicum chacoense*

Ñojna: *Platyaechmea distichantha*

Ohjá: *Passiflora cincinnata*
 Ohjá: *Passiflora mooreana*

Parasió, palació: *Manihot anisophylla*
 Patatá: *Solanum eleagnifolium*
 Patatá: *Solanum sisymbriifolium*
 Pejék: *Manihot esculenta*
 Pongora: *Morrenia stormiana*
 Pongorapitá: *Morrenia odorata*
 Poretogue: *Prosopis affinis*
 Pitiai: *Lantana balansae*
 Pikade: *Acrocomia aculeata*
 Pikadekenejné: *Bactris glaucescens*
 Pinoningasé: *Struthanthus angustifolius*
 Pinoningatoi: *Struthanthus angustifolius*
 Poekakogue: *Maytenus ilicifolia*
 Poe poro: *Mimosa detinens*
 Poe uajade: *Guettarda uruguayensis*
 Poitaguejné: *Tabebuia aurea*

Pótac: **Bougainvillea campanulata**
Potajnao: **Pereskia saccharosa**
Puguguejna: **Urvillea chacoensis**
Pujukuode: **Merremia dissecta**
Purajedie biside: **Rivina humilis**
Purudie: **Cucurbita pepo**
Purugode: **Cardiospermum corindum**
Puuchó: **Mascagnia brevifolia**
Purute: **Cardiospermum corindum**
Purute: **Urvillea chacoensis**

Quiró: **Merremia umbellata**

Sidí: **Nicotiana tabacum**
Sienejná, sinejná: **Manihot anomala**
Sinene utatá: **Tournefortia rubicunda**

Tayupute: **Celtis spinosa**
Tayupute: **Celtis iguana**
Tójna: **Ximenia americana**
Tó: **Maytenus vitis-idaea**
Tococ: **Monvillea cavendishii**

Tode: **Maytenus vitis-idaea**
Tujni: **Schinopsis haenkeana**
Tujnojná: **Cyperus giganteus**

Ugaap: **Eryngium ebracteatum**
Ugaap: **Pseudogynoxys cabreræ**
Ugaape: **Angelphytum tenuifolium**
Ugarap ijniakate: **Arachis villosa**
Ugajapekaraté: **Cordia curassavica**
Ugarapetogue: **Lantana balansæ**
Ugarabi: **Thevetia bicornuta**
Ugarabiá: **Verbena tenuisecta**
Ugaapeuajade: **Lantana trifolia**
Uguijná: **Allophylus edulis**
Urujnamio: **Chamaechrista nictitans**

Yajogue akaratu: **Senna chloroclada**
Ymose: **Spathicarpa hastifolia**
Yucá: **Coccoloba cordata**

* Nombres en castellano

BIBLIOGRAFÍA

- ARENAS, P., *Etnobotánica Lengua-Maskoy*, Ed. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Buenos Aires, 1981.
- ARENAS, P., "Recolección y agricultura entre los indígenas Maká del Chaco boreal" en *Parodiana* 1 (2), 1982, pp.171-243.
- ARENAS, P., GIBERTI, G.C., "Datos etnobotánicos y morfológicos de *Marsdenia castillonii* Lillo ex Meyer (Asclepiadaceae), planta comestible del Gran Chaco" en *Candollea* 42 (1), Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève, Suiza, 1987, pp. 147-158.
- BÓRMIDA, M., CALIFANO, M., *Los indios ayoreo del Chaco boreal. Información básica acerca de su cultura*, Ed. Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Buenos Aires, 1978.
- CABRERA, A. y WILKINS, A., *Biogeografía de América Latina*, Nº13, Serie Biología, OEA, 1973.
- CHASE-SARDI, M., *Derecho consuetudinario chamacoco*, R.P. Ediciones, Asunción, 1987, pp.41-44.
- CHASE-SARDI, M., BRUN, A. y ENCISO, M.A., *Situación sociocultural, económica, jurídico-política actual de las comunidades indígenas en el Paraguay*, CIDSEP, Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", Asunción, 1990, pp. 38-49.

- DE SMET, P. A. G. M., "Ritual enemas and snuffs in the Americas", Latin American Studies 33, Dordrecht, 1985, pp.39-42.
- ETKIN, N.L. y ROSS, P.J., "Should we set a place for diet in ethnopharmacology?" en J. Ethnopharmacology, Nº 32, Ed. Elsevier Ireland Ltd., 1991, pp.25-36.
- FARNSWORTH, N.R., AKERELE, O., BINGEL, A.S., SOEJARTO, D.D., GUO, Z. "Medicinal plants in therapy" en Bull. World Health Organization, Nº 63 (6), Ginebra, 1985, pp.965-981.
- FRICKER, J. "Diabetes: la revolución de los azúcares" en Mundo Científico (La Recherche), Nº 84, 1988, pp.984-986.
- HERNÁNDEZ BERMEJO, J.E. y LEÓN, J. (Editores), "Cultivos marginados: otra perspectiva de 1492", Colección FAO: Producción y protección vegetal, Nº 26, FAO, Roma, 1992.
- HILL, K. y HURTADO, M.A., "Hunther-gatherers of the New World" en American Scientist, Nº 77 (5), Sigma Xi The Scientific Research Society of North America, New Haven, Connecticut, 1989, pp. 436-443.
- JAKUPOVIC, J., GRENZ, M. y SCHMEDA-HIRSCHMANN, G., "Rhamnofolane derivatives from *Jatropha grossidentata*" en Phytochemistry, Nº 27, Ed. Pergamon Press, Oxford, 1988, pp.2997-2998.
- LINDL, U. "Die Medizin der Ayoré-Indianer" en Inaugural Dissertation, Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn, 1974.
- MÉTRAUX, A., "Ethnography of the Chaco" en Handbook of South American Indians, The marginal tribes, vol Nº1, Smithsonian Institution, Washington, 1946, pp.197-370.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL, Lost crops of the Incas: little-known plants of the Andes with promise for worldwide cultivation, National Academy Press, Washington, D.C., 1989.
- PLUCKNETT, D.L., SMITH, N.J.H., WILLIAMS, J.T. y ANISHETTY, N.M., Gene banks and the world's food, Ed. Princeton University Press, New Jersey, 1987.
- POSEY, D.A., "Temas e inquiricoes em etnoentomologia: algumas sugestoes quanto a geracao e teste de hipóteses" en Bol. Museo Paraense Emilio Goeldi, Série Antropologia Nº 3 (2), 1987, pp.99-134.
- RAMELLA, L., y SPICHIGER, R., "Interpretación preliminar del medio físico y de la vegetación del Chaco boreal. Contribución al estudio de la flora y de la vegetación del Chaco.I." en Candollea, Nº 44, Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de "Genève", 1989, pp.639-680.
- REGEHR, W., Die lebensraumliche Situation der Indianer im paraguayischen Chaco, Basler Beitrage zur Geographie, Heft 25. Wepf & Co.Ed., Basel, 1979.
- SCHMEDA-HIRSCHMANN, G., TSICHRITZIS, F. y JAKUPOVIC, J., "Further diterpenes and a lignan from *Jatropha grossidentata*" en Phytochemistry, Nº 31, Ed. Pergamon Press, Oxford, 1992, pp.1731-1735.
- SCHMEDA-HIRSCHMANN, G., "Magic and medicinal plants of the Ayoreos of the Chaco boreal (Paraguay)" en Journal of Ethnopharmacology, Nº 39, Ed. Elsevier Ireland Ltd., 1993, pp.105-111.
- SCHMEDA-HIRSCHMANN, G., "Plant salt as an Ayoreo salt source in the paraguayan Chaco" en Economic Botany, Nº 48 (2), Ed. The New York Botanical Garden, Bronx, 1994, pp.159-162.
- SCHMEDA-HIRSCHMANN, G., "Plant resources used by the Ayoreo of the paraguayan Chaco" en Economic Botany, Nº 48 (3), Ed. The New York Botanical Garden, Bronx, 1994, pp.252-258.
- SPICHIGER, R., RAMELLA, L., PALESE, R. y MERELES, F., "Proposición de leyenda para la cartografía de las formaciones vegetacionales del Chaco paraguayo. Contribución al estudio de la flora y de la vegetación del Chaco III" en Candollea, Nº 46, Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques de Genève, 1991, pp.541-564.
- SUSNIK, B., Artesanía Indígena - ensayo analítico, Editado por Asociación indigenista del Paraguay, Asunción, 1986.
- VON BREMEN, V. "Los Ayoreode cazados" en Suplemento Antropológico, Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción", Asunción, 1978, pp.75-94.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, (Ed. BANNERMAN, R.H., BURTON, J. y WEN- CHIEH, CH.), Traditional medicine and health care coverage, Editorial W.H.O., Inglaterra, 1983.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no habría sido posible sin la colaboración de todos los informantes ayoreo, que compartieron con nosotros numerosas salidas de recolección, además de sus conocimientos. Se agradece a la Congregación Salesiana, Misión María Auxiliadora y a la Misión The New Tribes en Campo Loro por su amable colaboración y facilidades para realizar los estudios de campo.

Esta investigación fue posible gracias al apoyo financiero de la National Geographic Society (NGS #4346-90) y de la Universidad de Talca.

Agradecemos especialmente a Ernst Klassen (Filadelfia, Chaco) y familia por su destacada ayuda al coordinar los viajes a Campo Loro y Gesudi, Armino Barrios (S.D.B.) por su interés y amistad en María Auxiliadora, Miguel Chase-Sardi por su entusiasta apoyo y útiles discusiones y Stephen Smith del National Herbarium of the Smithsonian Institution, Washington DC. (USA) por la identificación del material botánico. Al Capitán de Navío de Estado Mayor Gumercindo Almirón M., Comandante de la Base Naval de Bahía Negra por su generosa hospitalidad y la operación de rescate en Chovoreca.

Nuestra gratitud a Pastor Arenas, CEFYBO, Buenos Aires y Alejandro Troncoso, UTALCA, por sus valiosas sugerencias sobre el manuscrito.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

APORTES DE LA INMUNOLOGÍA MOLECULAR A LA MEDICINA CONTEMPORÁNEA

Iván Palomo González (*)

La velocidad con que se genera nuevo conocimiento y tecnología, ha sido significativamente mayor en el último tiempo y la inmunología no ha estado ajena a ello. Los conocimientos obtenidos a partir de 1959- período de la "inmunología molecular"- son fundamentales para explicar el mecanismo patogénico de algunas enfermedades, como también para establecer estrategias de inmunoterapia para enfermedades como el cáncer y otras.

En este artículo se destacan los descubrimientos inmunológicos más importantes de las últimas dos décadas, algunos de los cuales han significado para los investigadores la obtención del Premio Nobel. Por otra parte, se comentan las enfermedades cuya patogenia se explica por mecanismos inmunes y se plantean las estrategias de tratamiento inmunológico, como son los anticuerpos monoclonales, las citoquinas y las vacunas, que tienden a reducir (ej. autoinmunidad) o a aumentar (ej. cáncer) la intensidad de la reacción del sistema inmune.

(*) *Tecnólogo Médico, Profesor de la Escuela de Tecnología Médica de la Universidad de Talca. Magister en Ciencias, mención Inmunología. Miembro de la Directiva de la Sociedad Chilena de Inmunología.*

INTRODUCCIÓN

A través de los años los inmunólogos han hecho énfasis en diferentes áreas, como la serología, inmunidad celular, inmunología molecular e inmunogenética, observándose una tendencia a profundizar en los aspectos básicos. Este mayor conocimiento de la inmunología básica ha permitido abordar campos como la inmunquímica, las inmunopatologías, la inmunofarmacología y la inmunología del cáncer y del trasplante.

Seguramente, el autor que en 1958 se refirió al linfocito como: "una pobre célula, caracterizada por atributos negativos: pequeña de tamaño, con poco citoplasma, incapaz de dividirse, tendiendo a morir a la menor provocación...", no se imaginó que ésta llegaría a ser una de las células del organismo más estudiadas y mejor conocidas. Al año siguiente, Ronald Porter y Gerald Edelman descubrieron la estructura de los anticuerpos (moléculas sintetizadas por los linfocitos B), acontecimiento científico que, junto con significarles la distinción del Premio Nobel (1972), separó los doscientos años de historia de la inmunología en dos períodos.

Las dos décadas, posteriores al importante descubrimiento de Porter y Edelman, se han caracterizado por el descubrimiento de las moléculas del sistema inmune y de los genes que las codifican, lo que justifica se le llame Período de la inmunología molecular.

Entre los descubrimientos de este período destacan: el descubrimiento de los genes del Complejo mayor de histocompatibilidad (Baruj Benacerraf, Jean Dauset y George Snell, Premio Nobel 1980) y las moléculas que codifican la obtención de anticuerpos monoclonales (Niels Jerne, Georges Koller y César Milstein, Premio Nobel 1984), el descubrimiento de la genética de las inmunoglobulinas (Susumu

Tonegawa, Premio Nobel 1987) y el aislamiento de las moléculas y genes de los receptores de células T, de las citoquinas y de las moléculas de adhesión celular.

INMUNOLOGÍA MOLECULAR Y MEDICINA

Pareciera necesario definir, en términos generales, los conceptos de inmunidad innata e inmunidad adaptativa. En la inmunidad innata intervienen células con capacidad fagocítica como los neutrófilos, monocitos, macrófagos y linfocitos "natural killer" (células NK), y factores solubles como la lisozima, proteínas del complemento, proteína C reactiva e interferón. Este tipo de inmunidad es la primera que actúa frente a los agentes infecciosos y se caracteriza por no dejar lo que se denomina memoria inmunológica. En la inmunidad adaptativa, en cambio, participan los linfocitos o células B que producen los anticuerpos (inmunidad humoral) y los linfocitos o células T, responsables de la inmunidad celular. Este tipo de inmunidad deja memoria inmunológica. Las células del sistema inmune, pueden interactuar físicamente, algunas de ellas, a través de proteínas solubles llamadas citoquinas. Actualmente, se sabe cuales son los marcadores específicos de la membrana de las células del sistema inmune y se conocen los procesos de reconocimiento antigénico, activación, proliferación y diferenciación celular.

El conocimiento que hoy se tiene de las moléculas que participan en los diferentes procesos de activación y regulación del sistema inmune, ha permitido explicar el mecanismo patogénico de algunas enfermedades y buscar estrategias de inmunoterapia para enfermedades como el cáncer y otras, además de la inmunosupresión en los trasplantes.

1. Procesos inmunes como mecanismo patogénico de enfermedades

El conocimiento actual de los procesos moleculares relativos a la especificidad de la

respuesta inmune y a los mecanismos efectores del sistema, ha permitido entender la fisiopatología de ciertas enfermedades.

Los mecanismos que posee el sistema inmune para eliminar antígenos extraños (mecanismos efectores), tal como el sistema del complemento, los linfocitos T citotóxicos (LTC) y las células NK, tienen un alto poder destructivo. En diversas ocasiones, estas reacciones se producen en forma exagerada o inapropiada, produciendo daño a los tejidos propios (reacciones de hipersensibilidad). En términos generales, los procesos inmunológicos involucrados en ello, incluyen: a) mecanismo dependiente de IgE/mastocito-basófilo, responsable entre otras patologías del asma bronquial, b) mecanismo citotóxico dependiente de anticuerpos, que entre otras enfermedades, explica las citopenias sanguíneas y daño a células renales y otros tejidos, c) depósito de complejos inmunes, que pueden llevar al desarrollo de vasculitis y nefritis en enfermedades como el lupus eritematoso sistémico y d) destrucción mediada por los linfocitos T activados y las citoquinas liberadas por ellos, siendo ejemplos de este tipo la diabetes insulina dependiente, el rechazo a los trasplantes alogeneicos y la dermatitis de contacto. Algunas de estas enfermedades son de tipo autoinmune, en ellas sin causa aparente, el sistema inmune ataca a moléculas y células del propio organismo; "lo propio" pasa a ser tratado como "extraño".

Otro grupo de enfermedades, en las que se ha avanzado bastante gracias a los conocimientos de la inmunología molecular, son las inmunodeficiencias. Entre las inmunodeficiencias secundarias por infecciones, la más estudiada durante los últimos años y la única que ha adquirido características epidémicas es el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Una glicoproteína de la envoltura del VIH, gp120, tiene gran afinidad por la molécula CD4+ presente en la membrana de los linfocitos T "helper" (LTh). La unión de ambas moléculas permite la inserción de otra

glicoproteína de la envoltura del VIH, la gp41, en la membrana del linfocito y la entrada del retrovirus a la célula linfoide. Los LTh juegan un rol central en la respuesta inmune, por lo que la alteración de su función y la disminución de su número, como consecuencia de la infección por el VIH, afectan notablemente la respuesta inmune celular y humoral.

2. Inmunoterapia

Desde hace algunos años se ha estado investigando el uso de diferentes estrategias de tratamiento basados en mecanismos inmunes. Al respecto, se están realizando investigaciones experimentales y en algunos casos ya se usan en pacientes **anticuerpos monoclonales, citoquinas y vacunas.**

2.1 Anticuerpos monoclonales.

Los anticuerpos monoclonales (AcMo) son sintetizados por células híbridas obtenidas de la fusión de linfocitos B de un ratón al que se le administra previamente un antígeno, y células de mieloma. Se caracterizan por su especificidad; ello significa que un AcMo determinado, se une a un determinante antigénico (epitopo) específico.

AcMo para tratamiento del cáncer

El uso de AcMo como inmunoterapia, pretende activar los mecanismos inmunes efectores inespecíficos y dirigir fármacos y tóxicos al tumor. Al igual que otras estrategias de inmunoterapia antineoplásica tienden a eliminar la inespecificidad y/o ineficiencia en el control de la enfermedad residual del tratamiento convencional del cáncer (cirugía, quimioterapia y radioterapia).

La estrategia que utiliza *AcMo no conjugados*, aprovecha la bifuncionalidad de los anticuerpos. El anticuerpo se une, por su extremo denominado Fab, al epitopo de la célula tumoral y por su región llamada Fc a proteínas del sistema del complemento o moléculas de las células NK (figura 1). Se han descrito

resultados positivos en enfermedades hematológicas malignas y en la prevención de recidiva y metástasis posteriores a cirugía de tumores sólidos.

Se han construido *AcMo biespecíficos* (AcMo-bi), los que a diferencia de los AcMo clásicos, poseen dos sitios de unión, uno específico para el epitopo de una célula tumoral determinada y el otro con capacidad de unirse a moléculas específicas de células efectoras del sistema inmune, como son los LTc y las células NK (figura 2). Esta unión estimula la liberación de citoquinas que aumentan la respuesta inmune. Si bien los resultados son aún preliminares, los AcMo-bi parecen ser más eficaces que los AcMo no conjugados, especialmente en el cáncer ovárico.

Al unir drogas citostáticas (adriamicina, metotrexato, etc.), toxinas (ricina, saporina) o sustancias radioactivas (^{131}I u otra) a los AcMo (*AcMo conjugados*), se pretende hacer más selectiva la quimioterapia y radioterapia actual (figura 3). Aun cuando los ensayos experimentales han sido exitosos, los resultados clínicos hasta ahora han sido escasos. Sin embargo, otras formas de inmunconjugados se siguen ensayando.

El uso de AcMo presenta algunos inconvenientes que son válidos para cualquiera de las estrategias señaladas. Dado el carácter heterólogo de los AcMo (la mayoría son de origen murino), el organismo produce anticuerpos dirigidos contra ellos, neutralizándolos. Para evitar este inconveniente, se han construido por ingeniería genética AcMo quiméricos humano/ratón, en los que la región Fab es de origen murino y la región Fc de origen humano. Por otra parte, los AcMo presentan escasa accesibilidad a los tumores sólidos, lo que se explica porque los anticuerpos son moléculas grandes y los tumores presentan mala vascularización.

AcMo e inmunosupresión

Para evitar o disminuir el rechazo al tras-

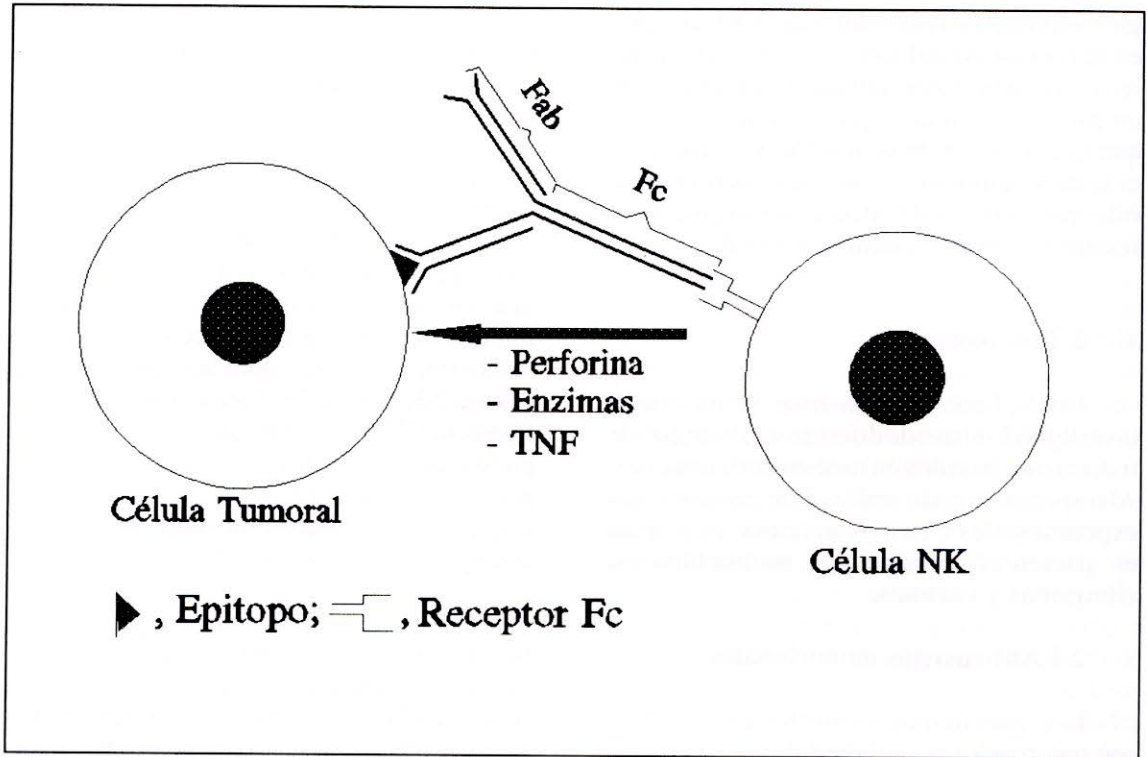


Figura 1: Inmunoterapia antineoplásica con AcMo no conjugados que se unen a células NK.

El AcMo se une por su extremo Fab, al epitopo de la célula tumoral y por su región Fc, se une a moléculas de la célula NK. La célula NK activada provoca la muerte de la célula tumoral por una combinación de mecanismos: a) liberación de perforina, proteína que al polimerizar forma poros en la membrana de la célula neoplásica, b) enzimas proteolíticas, y c) citoquinas como el factor de necrosis tumoral (TNF) que inducen apoptosis o muerte celular programada.

plante, además de drogas inmunosupresoras, estos últimos años se han estado ensayando AcMo dirigidos contra moléculas fundamentales en la respuesta inmune. Con ese propósito se han desarrollado los AcMo anti-CD3 que se unen a las moléculas llamadas CD3, existentes en la membrana de los linfocitos T del paciente, bloqueando, de esta forma, la respuesta inmune. Esta estrategia inmunosupresora se usa en forma profiláctica los primeros días posteriores al trasplante o para tratar rechazo agudo que no responde a corticoides.

AcMo para tratamiento de enfermedades autoinmunes

En las enfermedades autoinmunes, el tratamiento debería estar dirigido a eliminar los subgrupos de linfocitos T que intervienen en la patogénesis de la enfermedad, sin afectar al resto del sistema inmune, de tal forma que el organismo pueda defenderse de las infecciones. Se ha usado con este fin AcMo dirigidos contra la molécula CD4 presente en los LTh.

Una estrategia que ha tenido efectos bene-

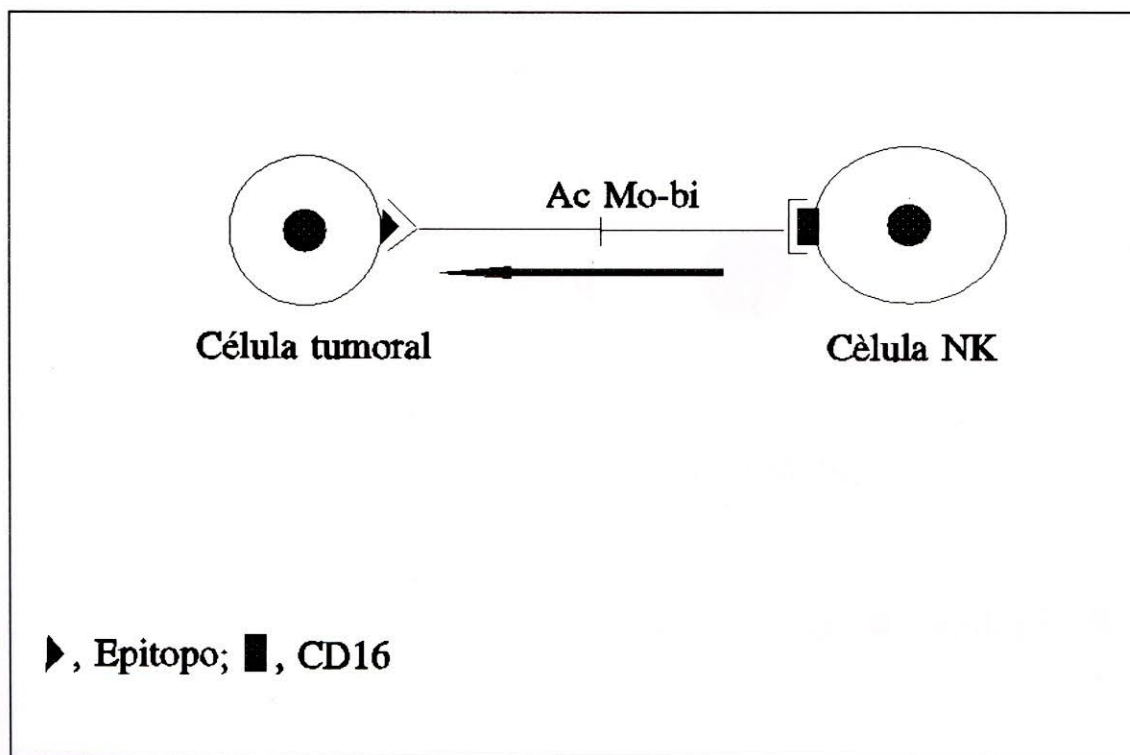


Figura 2: Inmunoterapia antineoplásica usando AcMo biespecíficos.

Los AcMo-bi poseen dos sitios de unión, uno para el epítipo de la célula tumoral y el otro para moléculas específicas de células NK, como en el caso de la figura. Los mecanismos de destrucción usados por la célula NK, son los mismos mencionados en la figura 1.

ficiosos en artritis reumatoidea, es el uso de AcMo dirigido contra el factor de necrosis tumoral (TNF), citoquina que representa una de las armas de las células T citotóxicas.

Los linfocitos T se unen a otras células a través de las llamadas moléculas de adhesión, como por ejemplo VLA-4 e ICAM-1. Algunos investigadores han usado AcMo dirigidos contra estas moléculas para evitar que los linfocitos se unan al endotelio vascular, impidiendo así que lleguen a las articulaciones, uno de los lugares en que provocan daño en pacientes con

artritis reumatoidea.

AcMo para tratamiento de enfermedades infecciosas

AcMo dirigidos contra epítipos específicos de ciertos virus, están siendo investigados con el fin de prevenir y tratar infecciones virales, tal como la infección por virus sincitial respiratorio. Por otra parte, se han desarrollado AcMo dirigidos contra endotoxinas bacterianas, los que podrían ser usados en el tratamiento de pacientes con septicemia.

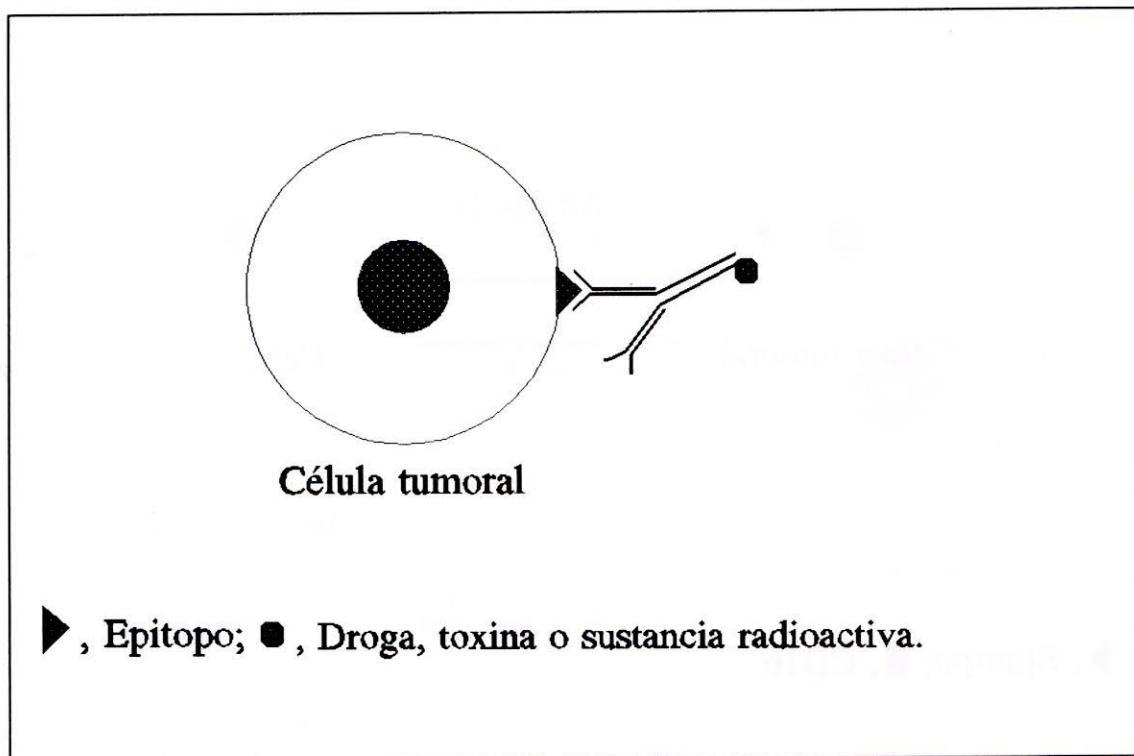


Figura 3: Inmunoterapia antineoplásica con AcMo conjugados.

A un AcMo con especificidad para epitopo de célula neoplásica, se le adiciona una droga citostática, toxina o sustancia radioactiva. Este anticuerpo se transforma en un misil dirigido contra el tumor.

2.2 Citoquinas

Las citoquinas son proteínas solubles que regulan la duración e intensidad de la respuesta inmune. Durante la última década se ha clonado el gen de la mayoría de ellas, lo que permite su producción por ingeniería genética. Representan otra estrategia de tratamiento de ciertas enfermedades que recurre a los mecanismos del sistema inmune.

Citoquinas en el tratamiento del cáncer

La *Interleuquina-2* (IL-2), es una citoquina que estimula la activación y proliferación de linfocitos efectores. Su uso está limitado por la toxicidad dosis-dependiente, que presenta *in vivo*. El uso más promisorio de la IL-2 es *in*

vitro, como activador de células NK y LTC obtenidos del paciente, los que se reinfunden después de la activación. Con esta estrategia se ha obtenido un 20% de respuestas positivas en el tratamiento de melanoma maligno y cáncer renal.

Los *Interferones* (IFN), principalmente el IFN-alfa, también han sido usados en terapia antineoplásica, en forma especial en algunos tipos de leucemias con resultados alentadores. Su utilización se fundamenta en su capacidad para estimular la actividad citotóxica de los macrófagos y las células NK y por aumentar la expresión de moléculas del Complejo Mayor de Histocompatibilidad las que son fundamentales en el reconocimiento antigénico por parte de los linfocitos T.

Otra estrategia en experimentación, es la **transfección de un gen para citoquina** en las células tumorales. Con el gen para IL-2 se ha observado una inhibición de la tumorigenicidad de las células, que se puede explicar por una activación de las células NK y LTC mediada por la IL-2 liberada por las células tumorales (figura 4). Aun cuando los resultados *in vitro* son alentadores, esta estrategia requiere que los genes se puedan transferir *in vivo*, para lo cual se necesita un vector, aún no ha encontrado, que permita transfectar sólo las células tumorales.

Citoquinas y Asma

Las hipersensibilidades dependientes de IgE-mastocito, como es el caso del asma, se

caracterizan por una producción aumentada de IgE. Se están ensayando estrategias que permitan limitar la formación de IgE. Para ello se busca la forma de inhibir la producción de IL-4, citoquina secretada por los linfocitos T y que estimula la síntesis de IgE por parte de los linfocitos B.

Vacunas

Las vacunas se fundamentan en que el sistema inmune no sólo reconoce y destruye lo extraño, sino que también lo recuerda (memoria inmunológica). Las vacunas estimulan las células B y T que presentan especificidad contra un determinado antígeno.

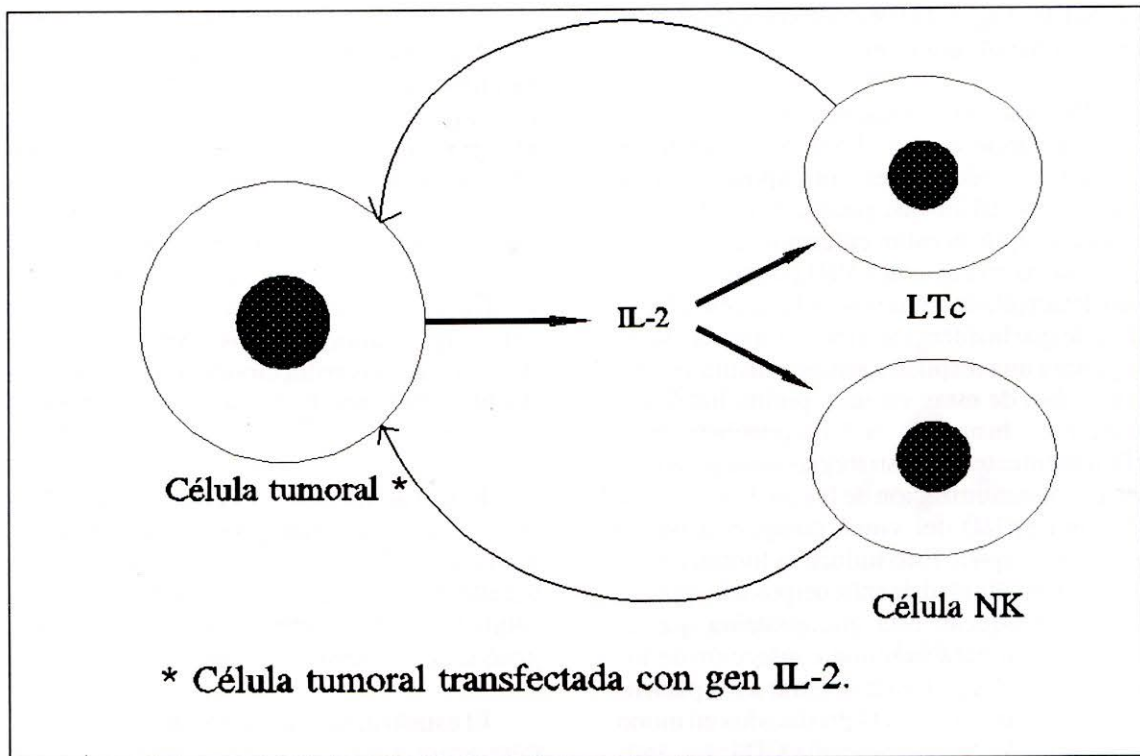


Figura 4: Terapia génica en el tratamiento antineoplásico.

La célula tumoral es transfectada con un gen que codifica IL-2, la que al ser sintetizada y secretada activa las células NK y LTC existentes en el tumor. Estos linfocitos, con sus mecanismos citotóxicos, destruyen las células neoplásicas.

Vacunas antimicrobianas

Gracias al uso de técnicas de biología molecular, se han empezado a identificar los péptidos (trozo de una proteína) de las bacterias, parásitos y virus patógenos, que son inmunogénicos, es decir, que inducen una respuesta inmune. Este tipo de vacunas es más eficaz que usar el microorganismo completo.

Los péptidos seleccionados como inmunogénicos, son producidos por ingeniería genética (vacunas recombinantes) o por procesos bioquímicos (vacunas sintéticas). Sin embargo, una de las dificultades que presenta el desarrollo de vacunas es la capacidad que presentan los agentes infecciosos para mutar y evadir la respuesta inmune. Actualmente, se investiga el desarrollo de este tipo de vacunas para enfermedades como la malaria, la enfermedad de chagas, la fiebre tifoidea, la tuberculosis, el SIDA, entre otras.

Dos vacunas llamadas terapéuticas se están ensayando contra el SIDA. Se les llama vacunas terapéuticas en contraposición a las vacunas profilácticas, porque los individuos en que se aplican están enfermos. Las estrategias usadas en pacientes VIH positivos que no han desarrollado síntomas, se basan en la hipótesis de que la infección viral natural persistente genera una respuesta inmune insuficiente y que el uso de estas vacunas podría inducir al sistema inmune a responder más eficientemente. Las estrategias usadas consisten en: a) inmunización de los pacientes con la proteína gp160 del virus, compuesta por la gp120 y la gp41. Esto induce la formación de una mayor cantidad de anticuerpos anti-gp160, los que bloquean esta glicoproteína que es fundamental para su unión e infección de los LTh (figura 5a), y b) administrar a los pacientes anticuerpos anti-CD4 producidos en mono sensibilizado con la molécula CD4; los anti-CD4 se unen a las moléculas CD4 de los LTh impidiendo la entrada del VIH (figura 5b). Si bien se ha encontrado que los pacientes trata-

dos presentan un mayor número de LTh que los no tratados, los resultados más globales del síndrome indican que estas vacunas no presentarían una ventaja. Dos posibles limitaciones de estas vacunas terapéuticas son la disminución de la potencia de la respuesta inmune y la habilidad del virus para mutar.

Vacunas en el tratamiento del cáncer

La gran capacidad de mutación que poseen las células cancerosas les permite eludir el sistema inmune, ya sea porque eliminan o modifican sus antígenos, lo que dificulta el desarrollo de vacunas.

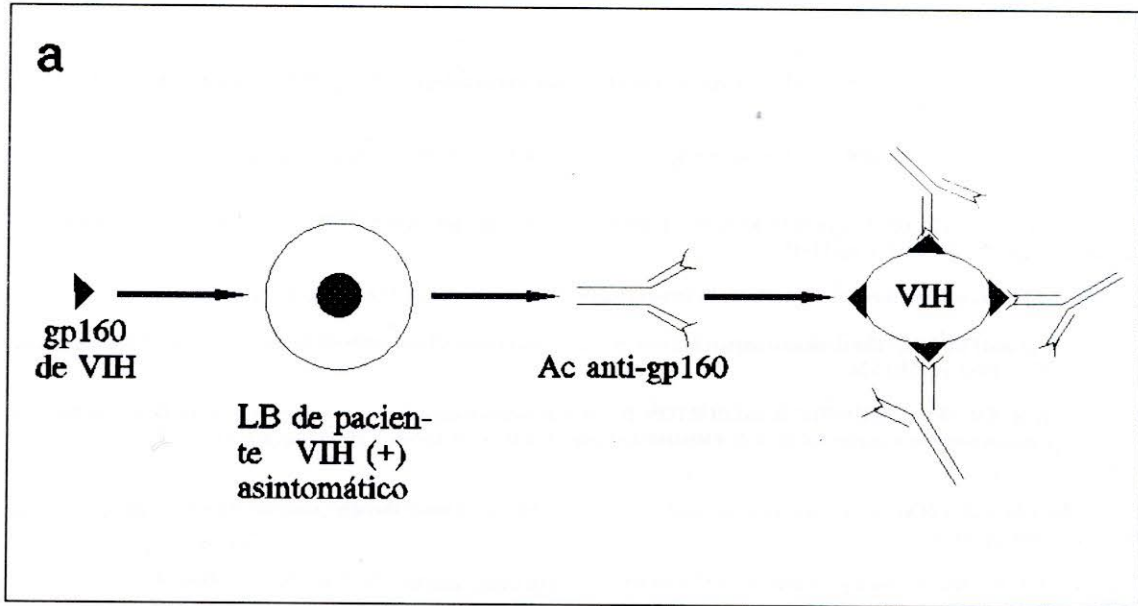
Se han usado *vacunas de antígenos tumorales* los que se expresan en la membrana de las células tumorales. Algunos son carbohidratos, especialmente gangliósidos, naturales o sintéticos y proteínas.

Otro tipo de vacunas usadas en el tratamiento del cáncer son las *vacunas antiidiotípicas*. El idiotipo de un anticuerpo, es la región que se une al antígeno, por lo que un anticuerpo dirigido contra esa parte del anticuerpo (anticuerpo antiidiotípico) corresponde a la imagen interna del antígeno. Esto último explica que en lugar del antígeno tumoral verdadero, se estén usando como vacunas los anticuerpos antiidiotípicos. Aunque se han descrito algunas reducciones en la progresión del tumor, los resultados son muy preliminares.

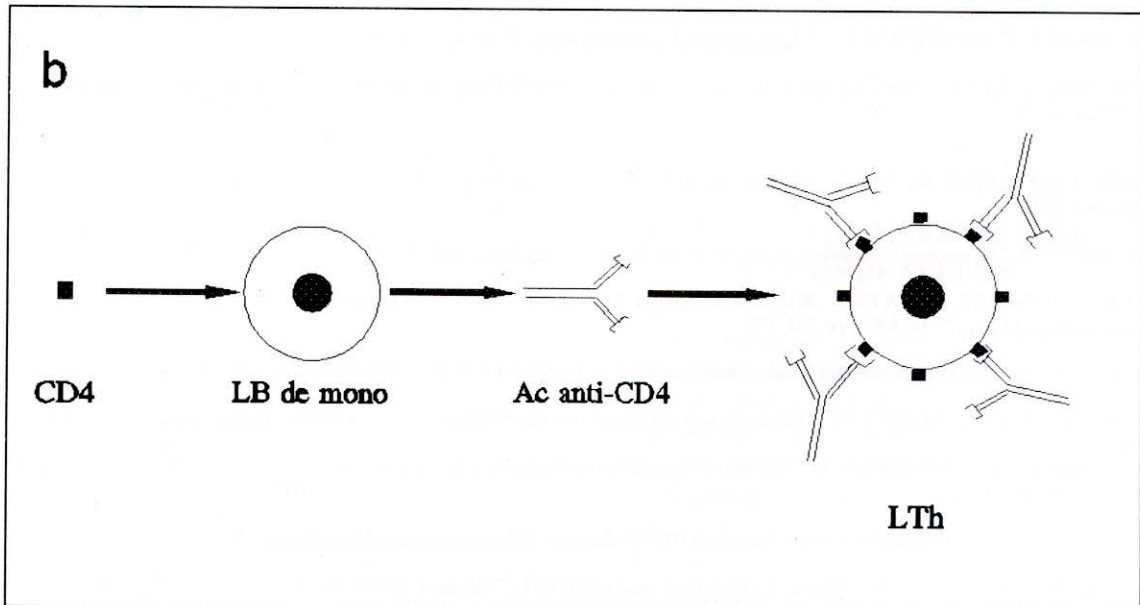
El uso de *vacunas de células neoplásicas modificadas* por irradiación o con fármacos, no ha sido eficaz. En el último tiempo, se ha tratado de aumentar la inmunogenicidad de la célula tumoral, por medio de manipulaciones genéticas, con resultados aún preliminares.

El estado actual de la inmunoterapia, permite aventurar que en la próxima década se podrá contar con tratamientos efectivos basados en mecanismos inmunes, para varias enfermedades humanas.

Figura 5: Vacunas para pacientes VIH positivos asintomáticos.



a) La proteína gp160 del VIH se inyecta al paciente, sus linfocitos B (LB) sintetizan anticuerpos (Ac) anti-gp160, que se unen a esta molécula del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), impidiéndoles la unión a su principal célula huésped, los linfocitos T "Helper" (LTh).



b) La molécula CD4, de la membrana de los LTh se inyecta a monos, cuyos linfocitos B sintetizan anticuerpos anti-CD4; estos anticuerpos se administran a pacientes VIH positivos, donde se unen a las moléculas CD4 de los LTh, bloqueando así el receptor para el VIH.

* Ilustraciones: Marcelo Castillo Navarrete.

BIBLIOGRAFÍA

- ABBAS, A., LICHTMAN, A. and POBER, J., *Cellular and Molecular Immunology*, W.B. Saunders Company, Chapters Nºs 11, 12, 14, 16 and 17, U.S.A., 1991.
- BAUMGARTNET, J., GLAUSER, M., "Immunotherapy of endotoxemia and septicemia", *Immunobiology*, Nº187(3-5), 1993, pp.464-477.
- BEUN, G., VAN DE VELDE, C. and FLEUREN, G., "T cell based immunotherapy: derected or redirected tumor-cell recognition...?" *Immunol today*, Nº 15(1), 1994, pp.11-15.
- BARRET, J., *Inmunología médica. Historia de la inmunología*, Ed. Interamericana, 5ª edición, México, 1990.
- CHALFIN, D. and FEIN, A., "The economic impact and cost-effectiveness of monoclonal antibody therapy for sepsis", *Clin. Infect. Dis.*, 17 suppl., Nº 2, 1993, pp.520-524.
- CHANOCK, R., CROWE, J., MURPHY, B. and BURTON, D., "Human monoclonal antibody Fab fragments cloned from combinatorial libraries: potential usefulness in prevention and/or treatment of major human viral disease", *Infect. Agents*, Dis. Nº 2(3), 1993, pp.118-131.
- COLOMBO, M. and FORNI, G., "Cytoquine gene transfer in tumor inhibition and tumor therapy: where are we now?" *Immunol.Today*, Nº 15(2), 1994, pp.48-51.
- DALGLEISH, A., "Immunobiological aspects of HIV treatment", *Curr. Opin. Immunol*, Nº 5(4), 1993, pp.608-614.
- DAWE, K., HUTCHINGS, P., O'REILLY, L., PARISH, N., ROIT, I., and COOKE, A., *Autoimmunity*, Nº15 suppl, 1993, pp.21-23.
- GROOTHUIS, J., "The rol of RSV neutralising antibodies in the treatment and prevention of respiratory syncytial virus infection in high-risk children", *Antiviral Res.*, Nº 23(1), 1994, pp.1-10.
- HANS, W., "Aplicación terapéutica del Sistema Inmune", *Investigación y ciencias*, Nº 206, 1993, pp.89-95.
- IOANNIDES, C. and WHITESIDE, T., *Clin. Immunol. Immunopathol.*, Nº 66(2), 1993, pp.91-106.
- MAZANA, J., "Entre los vasos quilíferos de Aselli y el cultivo de órganos de Carrel: la linfa contiene linfocitos", *Inmunología*, Nº 11(2), 1992, pp.72-76.
- MIER, J. and ATKINS, M., "Mechanisms of action and toxicity of immunotherapy with cytokines", *Curr. Opin. Oncol.*, Nº 5(6), 1993, pp.1067-1072.
- REISFELD, R., "Monoclonal antibodies in cancer immunotherapy", *Clin. Lab. Med.*, Nº 12(2), 1992, pp.201-216.
- SOGN, J., FINERTY, J., HEATH, A., SHEN, G. and AUSTIN, F., "Cancer vaccines: the perspective of the cancer immunology branch" *Ann. N.Y. Acad.Sci.*, Nº12, 1993, pp.322-330.
- STITES, D. and TERR, A., *Basic and Clinical Immunology*, Ed. Appleton & Lange, Chapters 1 and 46, Seventh edition, U.S.A, 1991.
- SUBIZA, J., GIL, J. y MEDINA, M., "Inmunoterapia del cáncer: nuevas estrategias experimentales", *Inmunología*, Nº 13, 1994.
- WALDMANN, H. and COBBOLD, S., "The use of monoclonal antibodies to achieve immunological tolerance", *Immunol.Today*, Nº 14(6), 1993, pp.247-251.
- WALKER, B., "The rationale for immunotherapy in HIV-1 infection", *J.Acquir. Immune Defic. Syndr.*, Nº 7(1), 1994, pp.6-13.
- ZWIEBEL, J., SU, N., MACPHERSON, A., DAVIS, T. and OJEIFO, J., "The gene therapy of cancer: transgenic immunotherapy", *Semin. Hematol.*, Nº 30(4 suppl 4), 1993, pp.119-128.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS SUELOS DE LA COMUNA DE TREHUACO

Marta Henríquez Fernández (*)
Patricia Olivares Tapia. (*)
Juan Muñoz Rau (**)

Este estudio presenta una clasificación de unidades de tierras de la Comuna de Trehuaco, para lo cual se han considerado series y tipos de suelos, tanto en sus características físicas como químicas, obtenidas de levantamientos de diverso origen, trabajo de campo y de laboratorio (Proyecto FONDECYT N° 1930027-1993).

(*) Universidad del Bío-Bío
(**) Universidad de Talca

I. INTRODUCCIÓN

El presente artículo establece las unidades de tierras de Trehuaco (VIII Región), según topografía y determina las cualidades permanentes de los suelos (físicas) y las temporales (químicas) que pueden afectar el desarrollo y rendimiento de las actividades agroforestales.

La Comuna de Trehuaco se ubica entre los 36° 18' y 36° 32' de latitud sur y entre 72°30' y 72°50' de longitud oeste. Se localiza en la Cordillera de la Costa, formando parte de la cuenca inferior del río Itata de la Provincia de Ñuble.

El área se caracteriza por su condición de secano y existencia de riego muy escaso, debido a la deficiencia de fuentes de agua superficiales que permiten el uso de riego suplementario de tipo convencional.

Según la clasificación de Thornthwaite (HENRÍQUEZ, 1990), el área tiene clima húmedo mesotérmico, con moderada falta de agua en verano, y un déficit mayor a los 20 cms. entre los meses de enero a marzo.

II. UNIDADES DE TIERRAS - SERIES Y TIPOS DE SUELOS

Se emplea el concepto de unidades de tierras, para designar aquellas divisiones de los elementos del paisaje o unidades geomorfológicas que permiten establecer áreas cartografiables con características permanentes, de orden físico y temporales, de carácter químico. Estas características son esenciales para conocer, en un proceso de evaluación posterior, las posibilidades y restricciones que la comuna presenta para la modernización de la agricultura tradicional, productos de chacarería y actividades forestales donde se usa el suelo.

Dada la imposibilidad de usar imágenes de satélite en el levantamiento de las unidades de tierras señaladas, se han empleado los "Mapas Básicos de Suelos y Capacidad de uso", Estudio Agrológico CIREN-CORFO (1990); "Mapas de Suelo y Capacidad de Uso", Proyecto Aerofotogramétrico Chile/OEA/BID 1962, CIREN- CORFO, escalas 1:20.000; "Carta preliminar de Capacidad de Uso de Suelos", escala 1:100.000, ODEPLAN-ORPLAN (1970); "Cartas topográficas 1:100.000", I.G.M., completados con trabajo de campo y análisis de laboratorio.

Por lo tanto, las unidades de tierras están constituidas por áreas cartográficas de series y tipos de suelo.

2.1 Series y tipos de suelos

9Ro
KT 524
E

La serie de suelo Constitución (KT), la encontramos en suelos altos de montaña (9), ocupando un amplio sector del centro occidental de la comuna. La Unidad Geomorfológica corresponde a superficie rocosa o comienzo de sedimentación (R). Los materiales componentes son no transportados, sino descompuestos *in situ* en roca metamórfica altamente micácea esquistos y filitas (o). En el perfil se desarrollan suelos inmaduros debido a que son generados por materiales parcialmente intemperizados (5) y llegan a alcanzar 80 cms. de profundidad, tienen buen drenaje (2), textura moderadamente fina (franco arcillosa, franco arcillo arenosa, franco arcillo limosa) (4) y erosión severa (E) de tipo laminar (Mapa N°1 y Cuadro 1).

La Universidad de Concepción (1979) describe, en esta serie, cuatro estratos de suelo en el perfil, los cuales presentan leves diferencias entre sí.

0-8 cm En húmedo, el color de estos suelos es 10YR 3/2, pardo grisáceo muy oscuro; en seco, 10YR 6/2 gris pardusco claro; franco arcillo arenoso muy fino, de estructura masiva, plástico adhesivo, duro en seco, pH 5.4. y raíces finas abundantes.

8-30 cm Estrato en que el color del suelo en seco varía respecto al anterior a 2.5 YR 5/2 pardo grisáceo, la textura a franco arcillo arenosa, con bloques subangulares medios moderados.

30-64 cm Suelo 10YR 2/2 pardo muy oscuro en húmedo, 2.5YR 4/2 pardo grisáceo oscuro en seco. Se diferencia de los anteriores estratos, en que sus suelos son de textura arcillosa densa, muy plásticos, muy adhesivos, duros en seco, raíces medias abundantes y pH 5.8.

64-80 cm Color gris oscuro en húmedo 5Y 4/1, textura arcillosa muy densa, masiva, de plasticidad y adhesividad similar al anterior estrato, pH 6.0.

6Rm
CQ 524
ee

Estos suelos correspondientes a la serie Cauquenes (CQ), topográficamente se caracterizan por ser suelos intermedios montañosos (6). Geomorfológicamente, esta unidad pertenece a una superficie rocosa o comienzo de sedimentación (R). Los materiales componentes son ricos en cuarzo-granito o diorita cuarzosa descompuestos *in situ* de la superficie rocosa.

Son suelos inmaduros por provenir de material generador parcialmente intemperizado (5). Presentan un buen drenaje (2) y texturas franco arcillosa, franco arcillo arenosa, franco arcillo limosa, genéricamente denominadas, moderadamente finas (4). El factor limitante se relaciona con las pendientes inclinadas y muy inclinadas (0-15%), susceptibles a fuerte (ee) moderada (e), o severa erosión (E).

Estas unidades de suelo pueden alcanzar profundidades mayores a un metro. La densidad aparente es de 1.71 a 1.79 g/cc. la HBSS a 1/10 atmósferas es de 25.3%; de 8.5% a 10 atmósferas, llegando a 16.8% la humedad aprovechable.

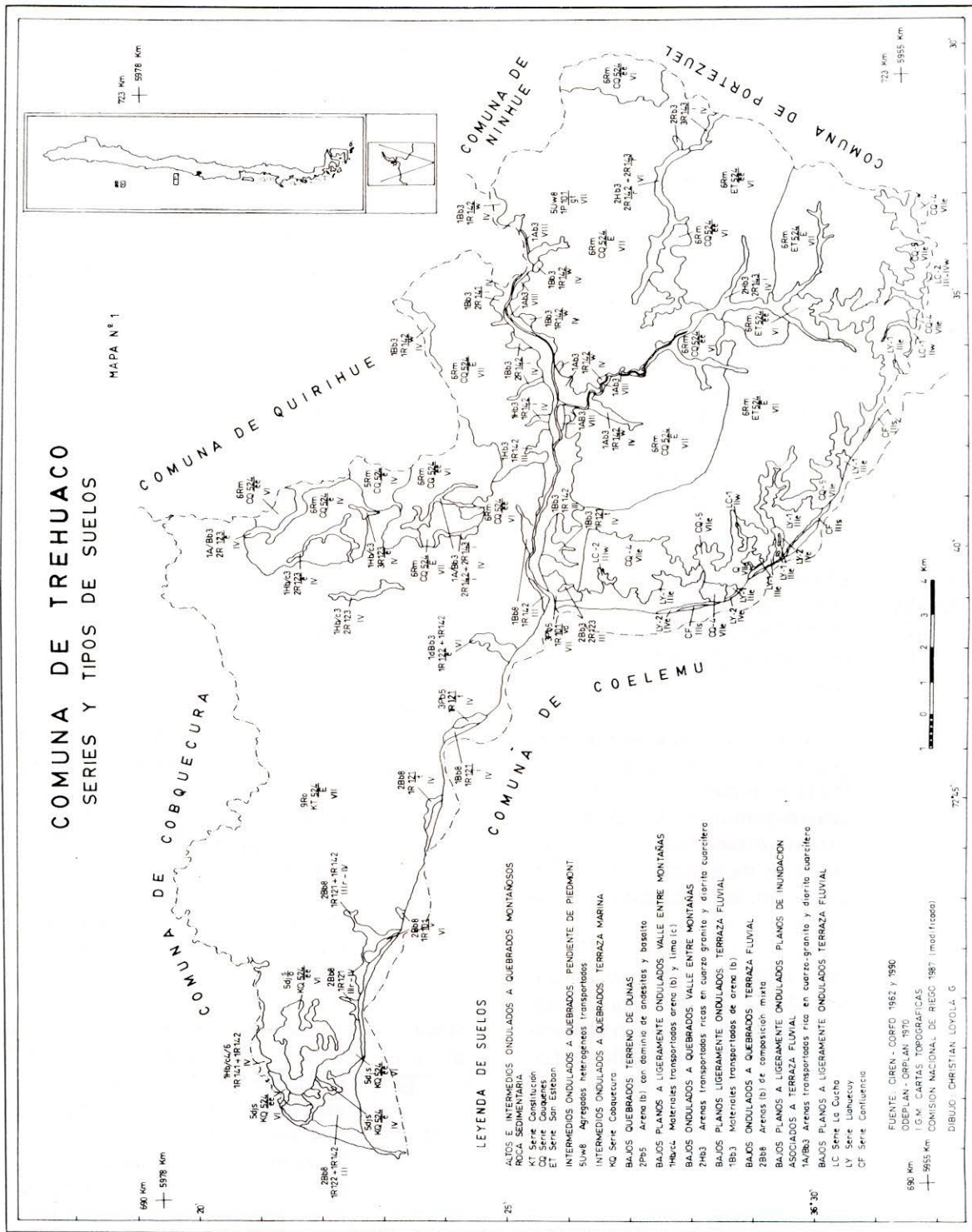
Esta serie, con similares características, se presenta también en topografía ondulada a quebrada en suelos intermedios (5) (Mapa N°1 y Cuadro 1).

Cuadro N° 1. Cualidades de las unidades de tierra de Trehuaco. Características físicas.

SERIES	Pend.	Profund.	Drenaje	Textura	Den/Ap	Hum. Ap	Suscep.	Arraig.	Li-mit.	Cap.
TIPOS	o/o	cm.			g/cc	o/o	Erosión			Uso
SUELO										
SUELOS ALTOS E INTERMEDIOS ONDULADOS A QUEBRADOS MONTAÑOSOS. ROCA SEDIMENTARIA (R)										
KT9		80	B	Med-F			Sev	B		VII
CQ6	2-5	120	B	Med	1,71	16,82	F			VI
CQ6	5-15	120	B	Med	1,79	15,71	Sev			VII
CQ5	1-2	120	B	Med	1,75	16,25	Mo			IV
ET6	0-5	400	B	Med	1,88	17,11	Mo	B		VI
ET6	0-5	400	B	Med	1,88	17,11	Sev	B		VII
SUELOS INTERMEDIOS ONDULADOS A QUEBRADOS. TERRAZA MARINA (J)										
KQ5		130	B	Med			F			VI
KQ5		130	B	Med			Mod			IV
SUELOS INTERMEDIOS ONDULADOS A QUEBRADOS. PENDIENTE DE PIEDMONT (U)										
5Uw8	1-15		Ex	G			S/E	D	g	VI
SUELOS BAJOS QUEBRADOS. TERRENO DE DUNAS.										
3Pb5			B	G			S/E	Com		IV
3Pb5			Ex	G			Lig	B	v d	VII
SUELOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. VALLE ENTRE MONTAÑAS (H)										
1Hb/c4	4-8	150	MoB	G-MoG		12,9	S/E	B		IV
1Hb/c3	1-5	150	B	Med		12,8	S/E	B		IV
1Hb/c3	2-3	150	B	Med		12,8	Mo	B		IV
1Hb/c3	2-3	150	B	Med		13,1	Mo	B		IV
1Hb3	2-3	150	MoB	MoG		13,1	S/E	B		III
1Hb3	0-1	150	MoB	MoG		12,8	S/E	B	i	IV

SERIES	Pend.	Pro-fund.	Drenaje	Textura	Den/Ap	Hum.-Ap	Suscep.	Arraig.	Li-mit.	Cap.
SUELOS BAJOS PLANOS A ONDULADOS. VALLE ENTRE MONTAÑAS (H)										
2Hb3	0-5	50	MoB	MoG-Med		4,5	S/E	Mo-Com		VI
2Hb3	0-5	50	MoB	Med		4,5	S/E	CoM	i	IV
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. TERRAZA FLUVIAL O REMANENTE (B)										
1Bb3	0-2	500	MoB	MoG	1,58	2,75	S/E	B	i	IV
1Bb3	0-2	500	MoB	G	1,56	27,8	S/E	B	i	IV
1Bb3	0-2	500	MoB	MoG	1,53	27,5	S/E	D-Com	w	IV
TIPOS	o/o	cm.			g/cc	o/o	Erosión			Uso
1Bb3	0-2	500	MoB	MoG	1,55	27,7	S/E	B		III
1Bb3	0-2	500	B	G	1,56	27,8	S/E	B		IV
1dBb3	0-2	500	B-MoB	MoG	1,57	27,5	Mo	B		VI
1Bb8	0-2	500	MoB	MoG	1,55	27,5	S/E	B		III
1Bb8	0-1	500	B	G	1,53	27,8	S/E	B	i	IV
1Bb8	0-2	500	B	G	1,52	27,8	Mo	B		IV
SUELOS BAJOS PLANOS A ONDULADOS. TERRAZA FLUVIAL O REMANENTE (B)										
2Bb8	0-1	200	Ex	G		14,1	Lig	B	v	VI
2Bb8	0-1	200	B	G		13,8	S/E	B		IV
2Bb8	0-1	200	B	G		13,7	S/E	B		rIII-IV
2Bb8	0-1	200	B-MoB	G-MoG		13,5	S/E	B		rIII-IV
2Bb8	0-1	200	B-MoB	MoG		13,6	S/E	B		IV
2Bb3	0-1	200	B	Med		13,2	S/E	B		III
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. PLANOS DE INUNDACION (A)/ASOCIADO A TERRAZA FLUVIAL (B)										
1A/Bb3	1-2	400	B	Med		4,9	Mo			IV
1A/Bb3	0-1	400	MoB	MoG-Med		5,1	S/E	B	i	IV
1Ab3	0-1	400	MoB	MoG		4,8	S/E	D-Com	w	IV
1Ab3	0-1	400	MoB	MoG		4,9	S/E			VIII
1Ab3	0-1	400	MoB	MoG		5,2	S/E			VIII
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. TERRAZA FLUVIAL (B)										
LC-1	1-2	150	B	MoF		8,18	S/E	B-D		II
LC-2	0-3	80	I-MoB	MoF		8,19	S/E	B-D		III
LY-1	1-5	150	B	MoG		2,93	S/E	Com		III
LY-2	5-10	150	B-Ex	MoG		2,93	S/E	Com		III
CF	1-2	140	B	G		7,51	S/E			III

DRENAJE: Ex: Excesivo; B: Bueno; MoB: Moderadamente bueno; I: Imperfecto. TEXTURA: G: Gruesa; MoG: Moderadamente gruesa; Med: Media; F: Fina. SUSCEPTIBILIDAD A LA EROSIÓN: Sev: Severa; F: Fuerte; Mo: Moderada; Lig: Ligera; S/E: Sin erosión. ARRAIGAMIENTO: B: Bueno; Com: Común; Mo: Moderada; D: Deficiente. LIMITANTES: w: Nivel freático con restricción moderada a temporal del crecimiento radicular; i: Susceptibilidad a inundaciones ocasionales; d: Terreno moderadamente árido; v: Susceptibilidad a erosión eólica; g: Suelo superficial con grava.



6Rm. ET $\frac{524}{E}$	<p>La serie San Esteban (ET) presenta geomorfológicamente, idénticas características a las CQ, al igual que su susceptibilidad a la erosión, presentándose en suelos intermedios, tanto ondulados a quebrados (5) como montañosos (6).</p>	<p>según puede observarse en la siguiente descripción de desarrollo del perfil, tomada de Universidad de Concepción (1979):</p>
	<p>En estos suelos se encuentran pendientes de 5%, densidad aparente de 1.88 gr/cc; y 17.1% de humedad aprovechable (Mapa N°1 y Cuadro 1).</p>	<p>0-35 cm En este estrato, el color de los suelos es pardo oscuro en húmedo (10YR 2/2). En seco, adquiere el color gris rojizo oscuro (5YR 4/2). La textura es franco arcillo arenosa, con granos medios moderados y bloques subangulares medios y fuertes. Son suelos plásticos, ligeramente adhesivos, ricos en materia orgánica y con pH de 5.5.</p>
	<p>Químicamente esta serie de suelos presenta pH 6.22; NNO3 13.5 ppm; P 4.8 ppm; materia orgánica 1.21% K 0.21; Ca 4.95; Mg 2.25; Na 0.47; C.I.C. 2.55 meq/100g; Fe 51; Mn 126; Zn 0.4; Cu 2.1 y B 0.36 ppm.(Cuadro 2).</p>	<p>35-80 cm Color 7.5YR 3/2 en húmedo y 7.5YR 6/2 gris rosado en seco, de textura franco limosa, pesada, de estructura prismática, gruesa a moderada que se quiebra en bloques subangulares finos. Son suelos plásticos, ligeramente adhesivos y de pH 5.3.</p>
5dj5 KQ $\frac{524}{ee}$	<p>La serie Cobquecura (KQ) se ubica en el límite S.O de la Comuna de Trehuaco, en suelos de posición intermedia ondulados a quebrados (5), con disectación moderada a fuerte (d) en terraza marina (j), de materiales transportados en que domina la andesita y basalto (5) o material intrusivo rico en cuarzo-granito o diorita cuarcífera (3), sobre materiales no transportados de roca metamórfica altamente micácea-esquistos y filitas (0).</p>	
	<p>Los suelos de esta serie son inmaduros (5), de buen drenaje interno (2), textura moderadamente fina (4) (franco arcillo arenoso). Pueden presentar las fases de moderada (e) y fuerte (ee) susceptibilidad a la erosión (Mapa N°1 y Cuadro 1).</p>	<p>80+130 En este horizonte los suelos adquieren el color (5YR 3/2) pardo rojizo oscuro en húmedo y (5YR 4/6) rojo amarillo en seco, son arcillosos, prismáticos gruesos y fuertes; plásticos y firmemente adhesivos.</p>
	<p>La profundidad de estos suelos puede alcanzar más de 130 cms.,</p>	<p>Por razones de accesibilidad no se pudo obtener las muestras para análisis químico de los suelos.</p>
		<p>5Uw8 IP $\frac{101}{gt}$ Tipos de suelos de topografía intermedia ondulada a quebrada, en pendiente de Piedmont (U), de materiales transportados, con textura inconsolidada o perdida, de agregados heterogéneos y composición mixta (8). El perfil se desarrolla con material reciente, en roca no intemperizada (1), dre-</p>

naje excesivo (0) y textura gruesa (arena gruesa, media fina, muy fina, arena francosa) (1). Son suelos inclinados no susceptibles a erosión (t) y presenta en superficie moderado contenido de grava (g) (Mapa N°1 y Cuadro 1).

3Pb5

IR $\frac{121}{t}$

Este tipo, corresponde a suelos bajos de topografía quebrada en terreno de dunas (P) de materiales de arenas (b) transportadas, textura inconsolidada o perdida, de andesitas y basaltos (5).

El perfil se caracteriza por suelos inmaduros de roca no intemperizada o depósitos recientes (1). El drenaje varía de bueno (2) a excesivo (0). La textura es gruesa (arena gruesa, media fina, muy fina, arena francosa) (1).

Son suelos inclinados, no susceptibles a erosionarse (t), pudiendo, sin embargo, encontrarse unidades con susceptibilidad a la erosión eólica (v), asociado a terrenos moderadamente áridos (d) (Mapa N°1 y Cuadro 1).

1Hb3

2R $\frac{123}{c}$

Estos suelos son bajos, planos a ligeramente ondulados (1). La Unidad geomorfológica corresponde a valles entre montañas (H). Los materiales componentes son transportados de arena (b) encontrándose áreas que presentan arena sobre limo (b/c). La litología dominante es intrusiva rica en cuarzo-granito o diorita cuarcífera (3). El desarrollo del perfil y estado de intemperización corresponden a material reciente (roca no intemperizada o depósito reciente) (1). El drenaje varía de moderadamente bueno (4) a bueno (2).

La textura varía de gruesa (arena gruesa, media fina, muy fina, arena francosa) (1) a media (franco arenosa muy fina, franca, franco limosa) (3). Los factores limitantes se refieren a suelos inclinados y muy inclinados susceptibles a moderada erosión (e) y a la susceptibilidad de inundaciones ocasionales (i).

Las pendientes pueden variar de 0-8%, la profundidad 150 cms. La humedad aprovechable es de 12.8% (Mapa N° 1 y Cuadro 1).

Estos tipos de suelos presentan un pH de 6.3. Los índices de NNO3 alcanzan 6.3 ppm. Con respecto al P presentan 21.1 ppm. La materia orgánica es de un 2.59%. En macronutrientes encontramos los siguientes valores: K 0.87; Ca 6.13; Mg 1.05; Na 0.28; CIC 22.38 expresados en Meq/100g. Los micronutrientes obtenidos son los siguientes: Fe 89; Mn 10; Zn 0.5; Cu 3.7; y B 0.87, expresados en ppm. (Cuadro 2).

2Hb3

2R $\frac{-142-143}{r \quad r}$

Este tipo corresponde a suelos bajos ondulados a quebrados (2) en unidades de valle entre montañas (H). Los materiales componentes corresponden a arena (b), intrusiva rica en cuarzo granito o diorita cuarcífera (3). El desarrollo del perfil y estado de intemperización corresponden a materiales recientes (1). El drenaje es moderadamente bueno (4). La textura varía de moderadamente gruesa (arena francosa fina y muy fina, franco arenosa fina) (2), a media (franco arenosa muy fina, franca, franco limosa, limo). Los factores limitantes se refieren al arraigamiento con restricción

**Cuadro Nº 2. Características de las unidades de tierra de Trehuaco.
Características químicas.**

SERIES	pH	NO ₃	P	Mat- .Org	K	Ca	Mg	Na	Cl/C	Fe	Mn	Zn	Cu	B
TIPOS														
SUE- LOS														
SUELOS ALTOS E INTERMEDIOS ONDULADOS A QUEBRADOS MONTAÑOSOS. ROCA SEDIMENTARIA (R)														
KT9														
CQ6	6,37	6,1	5,31	0,8	0,21	0,71	0,44	0,37	20,65	73	88	8,1	4,1	0,24
CQ6	6,37	6,1	5,32	0,8	0,21	0,71	0,44	0,37	36,65	73	88	8,1	4,1	0,24
CQ5	6,31	17,3	15,11	1,44	0,26	5,85	2,19	0,37	20,73	242	103	1,2	3,9	0,61
ET6	6,22	13,5	4,08	1,2	0,21	4,95	2,25	0,47	20,55	51	126	0,4	2,1	0,36
ET6	6,22	13,5	4,08	1,2	0,21	4,95	2,25	0,47	20,55	51	126	0,4	2,1	0,36
SUELOS INTERMEDIOS ONDULADOS A QUEBRADOS. TERRAZA MARINA (J)														
KQ5														
KQ5														
SUELOS INTERMEDIOS ONDULADOS A QUEBRADOS. PENDIENTE PIEDMONT (U)														
5UW8														
SUELOS BAJOS QUEBRADOS. TERRENO DE DUNAS (P)														
3Pb5														
3Pb5														
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. VALLE ENTRE MONTAÑAS (H)														
1Hb/c4	6,31	6,3	21,14	2,59	0,87	6,13	1,05	0,28	22,38	89	11	0,5	3,7	0,87
1Hb/c3	6,32	6,2	21,19	2,57	0,84	6,18	1,06	0,26	22,39	91	14	0,3	3,8	0,89
1Hb/c3	6,35	6,1	21,13	6,51	0,86	6,14	1,08	0,25	22,41	87	12	0,6	3,2	0,85
1Hb/c3	6,31	6,1	21,11	2,58	0,89	6,16	1,01	0,27	22,36	88	11	0,5	3,9	0,88
1Hb3	6,34	6,3	21,14	2,57	0,85	6,13	1,04	0,26	22,35	85	98	0,7	3,5	0,86
1Hb3	6,33	6,4	21,13	2,53	0,87	6,12	1,02	0,31	22,41	89	11	0,4	3,6	0,91
SUELOS BAJOS ONDULADOS A QUEBRADOS. VALLE ENTRE MONTAÑAS (H)														
2Hb3	6,61	4,3	3,9	0,36	0,33	2,11	0,65	0,28	13,61	56	16	0,3	3,9	0,24
2Hb3	6,64	4,5	13,7	0,35	0,32	2,11	0,63	0,29	13,63	58	15	0,4	3,7	0,23

SERIES	pH	NNo3	P	Mat- Org	K	Ca	Mg	Na	ClC	Fe	Mn	Zn	Cu	B
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. TERRAZA FLUVIAL O REMANENTE (B)														
1Bb3	5,98	49,3	17,5	1,43	0,43	3,94	1,33	0,29	13,38	185	126	2,4	3,5	0,71
1Bb3	5,94	49,1	17,6	1,45	0,44	3,96	1,34	0,26	3,36	186	123	2,1	3,4	0,75
1Bb3	5,92	49,1	17,5	1,42	0,43	3,97	1,31	0,25	13,37	187	125	2,5	3,7	0,71
1Bb3	5,93	49,2	17,7	1,44	0,39	3,93	1,35	0,28	13,38	189	127	2,3	3,6	0,73
1Bb3	5,94	49,5	17,8	1,43	0,45	3,95	1,32	0,27	13,41	185	124	2,2	3,3	0,72
1dBb3	6,01	49,3	17,4	1,44	0,41	3,92	1,31	0,31	13,39	183	128	2,1	3,5	0,74
1bB8	6,21	18,3	8,4	1,68	0,58	5,03	1,91	0,23	16,65	229	162	1,2	5,1	0,56
1Bb8	6,18	18,1	8,5	1,71	0,61	5,04	1,91	0,22	16,64	231	161	1,4	5,1	0,57
1Bb8	6,16	18,2	8,3	1,67	0,59	5,01	1,88	0,24	16,62	228	164	1,2	5,2	0,55
SUELOS BAJOS ONDULADOS A QUEBRADOS. TERRAZA FLUVIAL O REMANENTE (B)														
2Bb8	6,91	1,9	6,51	0,36	0,35	4,52	1,39	0,39	15,68	54	16	0,5	4,6	0,38
2Bb8	6,93	1,1	6,55	0,35	0,36	4,51	1,41	0,42	15,65	56	12	0,6	4,7	0,39
2Bb8	6,96	1,5	6,54	0,36	0,37	4,51	1,41	0,41	15,59	57	11	0,4	4,4	0,37
2Bb8	6,91	1,4	6,51	0,38	0,34	4,55	1,38	0,38	15,58	53	15	0,3	4,6	0,35
2Bb8	6,88	1,3	6,56	0,37	0,32	4,56	1,36	0,35	15,61	54	14	0,5	4,3	0,36
2Bb3	6,89	1,2	6,57	0,31	0,36	4,49	1,37	0,36	15,62	55	13	0,7	4,5	0,41
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. PLANOS DE INUNDACION (A) ASOCIADOS A TERRAZA FLUVIAL (B)														
1A/Bb3	6,51	2,3	8,9	0,96	0,36	1,71	0,71	0,29	18,85	37	6	0,2	1,7	0,69
1A/Bb3	6,53	2,4	9,1	0,94	0,37	1,73	0,68	0,27	18,84	35	8	0,1	1,8	0,68
1abB3	6,49	2,5	8,5	0,92	0,38	1,69	0,73	0,31	18,81	34	9	0,4	1,7	0,71
1Ab3	6,52	2,2	9,1	0,93	0,36	1,75	0,72	0,31	18,83	4,1	7	0,3	1,9	0,67
1Ab3	6,51	2,3	8,8	0,95	0,35	1,72	0,69	0,26	18,82	36	6	0,2	1,6	0,71
SUELOS BAJOS PLANOS A LIGERAMENTE ONDULADOS. TERRAZA FLUVIAL (B)														
LC-1	5,91			0,94	0,27	8,44	3,26	0,45	1,01					
LC-2	5,95			0,94	0,27	8,44	3,26	0,45	1,01					
LY-1	5,75			1,55	0,24	3,86	0,37	0,41	3,67					
LY-2	5,75			1,55	0,24	0,86	0,37	0,41	3,67					
CF	6,57			0,44	6,23	6,37	1,95	0,39	47,2					

moderada (r) y a la susceptibilidad a inundaciones ocasionales (i).

La humedad aprovechable alcanza un 4.5%, presentan una pendiente de 0-5% y una profundidad de 50 cms. (Mapa N°1 y Cuadro 1).

Este tipo de suelos presenta un pH de 6.61. Los índices de NNO3 alcanzan un 4.3 ppm.; y P 13.9 ppm. La materia orgánica es de un 0.36%. Con respecto al intercambio de macronutrientes encontramos los siguientes valores: K 0.33, Ca 2.10, Mg 0.65, Na 0.28, CIC 13.60 meq./100g. Los micronutrientes obtenidos son los siguientes: Fe 56; Mn. 16; Zn 0.3; Cu 3.9 y B 0.24 expresados en ppm (Cuadro 2).

1dBb3
122-142

Estos suelos son bajos, planos a ligeramente ondulados (1). La Unidad geomorfológica corresponde a terraza fluvial o terraza remanente (B), presentando un área disectada moderada a fuerte (d). Los materiales son transportados, textura inconsolidada o perdida, compuestos de arena(b). La litología dominante es intrusiva rica en cuarzo-granito o diorita cuarcífera (3). El desarrollo del perfil y estado de intemperización se caracteriza por materiales recientes (roca no intemperizada o depósito reciente) (1). El drenaje, en términos generales, es moderadamente bueno (4), en pequeñas áreas, se presenta bueno (2). La textura varía de gruesa (arena gruesa, media fina, muy fina, arena francosa) (1) a moderadamente gruesa (arena francosa fina, arena francosa muy fina, franco arenosa

fina) (2). Son suelos inclinados, no susceptibles a erosionarse (t), con fases de suelos inclinados y muy inclinados con susceptibilidad moderada a la erosión (e), restricción moderada a temporal del crecimiento radicular (w) y susceptibilidad a inundaciones ocasionales (i). La densidad aparente es de 1.53 gr/cc. y la humedad aprovechable alcanza un 27.5%. La pendiente es de 0-2% y la profundidad es de 500 cms. (Mapa N° 1 y Cuadro 1).

Este tipo de suelo presenta pH de 5.96, NNO3 49.3 ppm, P 17.5 ppm. y la materia orgánica es de un 1.44%. Con respecto al intercambio de micronutrientes, encontramos los siguientes contenidos: K 0.40; Ca 3.94; Mg 1.33; Na 0.29; CIC 13.38, cifras expresadas en meq/100g. Los micronutrientes obtenidos son los siguientes: Fe 185; Mn 126; Zn 2.1; Cu 3.5; B 0.70 expresados en ppm (Cuadro 1).

1Bb8
1R $\frac{121}{e}$

Estos suelos son bajos planos a ligeramente ondulados (1), en terraza fluvial o remanente (B). Los materiales son compuestos de arena (b), de composición mixta (8), y de materiales recientes (1). El drenaje varía de bueno (2) a moderadamente bueno (4). La textura que, en general, es moderadamente gruesa (arena francosa fina, arena francosa muy fina, francosa arenosa fina) (2), presenta pequeñas áreas con textura moderadamente fina (franco arcillosa, franco arcillo arenosa, franco arcillo limosa) (4). Los factores limitantes se refieren a suelos inclinados a muy inclinados, susceptibles a erosión moderada (e) y a inundaciones ocasionales (i).

Presentan pendientes de 0-2% y una profundidad de 500 cms. La densidad aparente es de 1.53 gr/cc y la humedad aprovechable alcanza un 27.5% (Mapa N°1 y Cuadro 1).

Estos suelos presentan un pH de 6.16. Los índices de NNO₃ alcanzan 18.0 ppm. Con respecto al P presentan 8.4 ppm. La materia orgánica es de un 16.8% En el intercambio de macronutrientes, encontramos los siguientes índices K 0.58; Ca 5.03; Mg 1.91; Na 0.23; CIC 16.65 expresados en meq/100g. Los micronutrientes obtenidos son los siguientes: Fe 229; Mn 162; Zn 1.2; Cu 5.1; B 0.56, expresados en ppm. (Cuadro 2).

2Bb8
1R $\frac{121}{1}$

Son unidades de tipos de suelos bajos ondulados a quebradas (2), en terraza fluvial o remanente (B). Los materiales componentes son arenas transportadas (b) de composición mixta (8) que pueden variar a materiales intrusivos ricos en cuarzo-granito, diorita cuarcífera (3). El perfil de estos suelos está compuesto de material reciente en rocas no intemperizadas (1). El drenaje varía de excesivo (0) a moderadamente bueno (4), predominando el bueno (2). La textura varía de gruesa (arena gruesa, media fina, muy fina, arena francosa) a moderadamente gruesa (arena francosa fina y muy fina, franco arenosa fina) (2). Estos suelos son inclinados, no susceptibles a erosionarse (t) pero también, se dan áreas susceptibles a erosión eólica (v), pueden alcanzar una profundidad de 200 cms., pendientes de 0 a 1% y 13.8% de humedad aprovechable (Mapa N°1 y Cuadro 1).

En las condiciones químicas el pH de estos tipos de suelos, fluctúa entre 6.88 y 6.96; el NNO₃ puede variar entre 1.1 y 1.9 ppm.; el P. entre 6.51 y 6.57 ppm. La materia orgánica varía de 0.31 a 0.38%. En K se observa variaciones desde 0.32 a 0.37; en Ca de 4.49 a 4.56; en Mg de 1.36 a 1.41; en Na de 0.35 a 0.42; en CIC de 15.58 a 15.68 meq/100g.

En los micronutrientes se dan los siguientes valores: el Fe fluctúa entre 53 y 57; el Mn de 11 y 16; el Zn de 0.3 a 0.7; el Cu de 4.3 a 4.7 y el B de 0.35 a 0.41 ppm (Cuadro 2).

1ABb3
2E $\frac{123}{e}$

Estos tipos corresponden a suelos bajos planos a ligeramente ondulados. La unidad geomorfológica predominante son los planos de inundación (A), en algunas áreas de pequeñas superficies están asociados a terrazas fluviales o remanentes (B). Los materiales transportados corresponden a arena (b) intrusiva rica en cuarzo, granito o diorita cuarcífera(3) o materia les compuestos(8). El desarrollo del perfil y estado de intemperización está caracterizado por materiales recientes (1). El drenaje varía de moderadamente bueno (4) a bueno (2). La textura varía de moderadamente gruesa (arena francosa fina, arena francosa muy fina, franco arenosa fina) (2) a media (franco arenosa muy fina, franca, franco limosa, limo) (3). Los factores limitantes se refieren a suelos inclinados y muy inclinados susceptibles a moderada erosión y a la susceptibilidad de inundaciones ocasionales. Las pendientes pueden variar de 0-2%; alcanzan una profundidad de 400 cms. y la

humedad aprovechable varía de 4.9% a 5.2% (Mapa N°1 y Cuadro 1).

Químicamente estos suelos pueden presentar leves variaciones. Así el pH va desde 6.49 a 6.53; el NNO₃ de 2.2 a 2.5; el P, de 8.5 a 9.1 ppm. La materia orgánica fluctúa entre 0.92 y 0.96%. En los macronutrientes se producen los siguientes valores: el K de 0.35 a 0.38; el Ca de 1.69 a 1.75; el Mg de 0.68 a 0.63; el Na de 0.26 a 0.31 y el C.I.C. de 18.81 a 18.85 meq/100g. En los micronutrientes encontramos lo siguiente: el Fe varía de 34 a 41; el Mn de 6.0 a 9.0; el Zn de 0.1 a 0.4; el Cu de 1.6 a 1.9 y el B de 0.67 a 0.71 ppm. (Cuadro 2).

LY

Para efecto del cumplimiento de los objetivos del trabajo, se han realizado algunas modificaciones del estudio original en la serie Llahuecuy (LY). La Comisión Nacional de Riego (1987), estableció 4 divisiones para esta serie, en función de la pendiente que presentaban. Con este mismo criterio, y de modo que fuese factible su representación cartográfica a la escala señalada, se llegó al siguiente resultado: LY1 se determina a partir de una pendiente de 1-5% y LY2 de 5-10%, manteniendo sus características tanto físicas como químicas.

La Serie Llahuecuy se desarrolla en suelos bajos, casi planos, en terrazas aluviales altas del río Itata, los materiales componentes son arenas transportadas, drenaje de bueno a excesivo en algunos sectores de la serie. La textura en los primeros 90 cms. es moderada-

mente gruesa (areno francosa), para en profundidad presentarse como arenosa fina (gruesa). Tiene arraigamiento común en superficie y escaso en profundidad. La humedad aprovechable, en todo el perfil, varía de 2.93 % en superficie a 3.03 % a los 150 cms. de profundidad. (Mapa 1 y Cuadro 1).

La materia orgánica promedio en los primeros 45 cms. de suelos es de 5.3%; 3.6 meq/100g. de Ca; 5.7 meq/100g. de Mg; 4.8 meq/100g. de K; 3.8 meq/100g. de Na (Cuadro 2).

LC

La serie La Cucha (LC), también sufrió modificaciones, a partir del estudio original realizado por la Comisión Nacional de Riego, por los criterios expuestos en la serie Llahuecuy (LY). El resultado obtenido, es un LC1, con pendiente de 1-2%, una profundidad de 150 cms.; drenaje bueno, textura moderadamente fina y capacidad de uso II, y una LC2, con pendiente 0-3%, profundidad de 80 cms. y capacidad de uso III-IV.

La Serie La Cucha, se localiza en valle entre montañas o terrazas aluviales, con drenaje moderadamente bueno a imperfecto, de texturas moderadamente finas (franco arcillo arenosas hasta los 40 cms. de profundidad), llegando a alcanzar la profundidad total a 150 cms. y la pendiente de 1 a 3 % La humedad aprovechable promedio es de 8.18% hasta los 34 cms. del perfil (Mapa 1 y Cuadro 1).

El color de los suelos varía de

<p>10YR 3/2h, en los primeros 16 cms. de profundidad, a 10YR 4/2h, (pardo grisáceo oscuro) hasta los 95 cms., para luego variar a 10YR 4 1/5h gris oscuro. Todos los estratos presentan suelos duros en seco, ligeramente plásticos y adhesivos, raíces finas comunes hasta los 63 cms. y escasas hasta los 155 cms.</p>	0-25 cm	<p>Suelos color 5YR 3/2h pardo rojizo oscuro, de textura areno francosa fina, duro en seco y friable en húmedo, no plástico ni adhesivos, contiene raíces finas escasas.</p>
<p>A nivel superficial (34 cms.) se encuentra en promedio 0.94% de materia orgánica, 8.44 meq/100g. de Ca; 3.26 meq/100g. de Mg; 0.27 meq/100 de K 0.45 meq/100g de Na y 15.01 meq/100g. de C.I.C. (Cuadro 2).</p>	25-42 cm	<p>Presenta iguales características al estrato anterior, excepto que tiene arena fina de grano simple y ligeramente duro en seco.</p>
<p>La serie Confluencia (CF) es un miembro de la familia arenosa, mixta, térmica de los Mollic. Xerofluvents (Entisoles), Comisión Nacional de Riego (1987). Estos suelos ocupan las terrazas bajas recientes del río Itata. La topografía es plana y las pendientes son ligeramente inclinadas (1-2%). El drenaje es bueno (2) y textura gruesa (arena gruesa, media, fina, muy fina, areno francosa) (1) a moderadamente gruesa (areno francosa fina y muy fina, franco arenosa fina) (2). La permeabilidad es rápida y el escurrimiento superficial es lento. No hay niveles freáticos en ningún período del año. Se presentan sin erosión. La profundidad varía de 70 a 140 cms., humedad aprovechable 7.5% (Mapa N° 1 y Cuadro 1).</p>	45-54 cm	<p>Color 5YR 3/3h pardo rojizo oscuro, de textura areno francosa fina e iguales condiciones que las del primer estrato.</p>
<p>Los horizontes, en cms. de suelos del perfil de esta serie, presentan según la Comisión Nacional de Riego, las siguientes características:</p>	54-70 cm	<p>Color 10YR 3/1h gris muy oscuro, arena de media a gruesa, suelta en seco, con raíces finas abundantes.</p>
	70-76 cm	<p>Color 5YR 3/3h, pardo rojizo oscuro a 10YR 5/2s pardo grisáceo, de igual textura, dureza en seco, plasticidad y adhesividad que el horizonte de 0-25 cms.</p>
	76-125 cm	<p>Color 10YR 4/1h gris oscuro, de arena fina, suelta en seco, abundantes raíces medias y algunas gruesas. Sobre los 125 cms. de profundidad se presenta un substratum de piedras y arenas, no encontrándose raíces de ningún tipo.</p>
		<p>Los primeros 42 cms. de suelo presentan en promedio 0.44% de materia orgánica, 6.37 meq/100g. de Ca; 1.95 meq/100g. de Mg; 6.32 meq/100g. de K; 0.39 meq/100g. de Na y 47.21 meq/100g. de C.I.C. (Cuadro 2).</p>

III. CONCLUSIONES

La condiciones físicas de los suelos son considerados en la mayoría de los levantamientos, sea cual sea el método empleado, debido a que son permanentes. Sin embargo, no siempre se contemplan las variables químicas, por cuanto éstas son cambiantes y dependen del grado de modernidad alcanzado por los productores en el empleo de fertilizantes y otros productos químicos.

Es ampliamente reconocido que las cualidades químicas de las tierras son fáciles de modificar y adquieren importancia cuando se desea planificar para algún tipo de uso específico, lo cual implica cambios en el manejo de los suelos, en las dosis de insumos requeridos

y en la inversión económica que ellos demanden.

En tanto, las características permanentes, dependiendo de los usos a proponer, podrían sugerir, también, la necesidad de adecuaciones que, por la envergadura y alto costo de las mismas, son menos factibles de realizar.

Estos argumentos han conducido a la caracterización de las unidades de suelo de Trehuaco con las dos condiciones. Sin embargo, en algunas series o tipos de suelos, no fue factible obtener la totalidad de las variables a evaluar, por no estar disponible en la bibliografía consultada o, por problemas de accesibilidad. En otros pocos casos, tal como la densidad aparente de los suelos, la información no está disponible debido a que faltó terrón para determinarla.

BIBLIOGRAFÍA

- CARRASCO, P., "Materiales y símbolos de suelos", Materiales didácticos, N° 1, Dpto. de Agronomía, Fac. de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de Concepción, Chillán, 1981.
- CIREN-CORFO, "Mapas básicos de suelos y capacidad de uso", Estudio agrológico Itata, Etapa N° 1. "Mapas de suelos y capacidad de uso", Proyecto aerofotogramétrico Chile 1962, OEA, BID, 1990.
- COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO, "Estudio de suelos", Proyecto Itata, Etapa N° 1, Tomos I y II, Santiago, 1987.
- HENRÍQUEZ, F.M., "Climatología de la Cuenca del río Itata", Rev. Geográfica de Chile Terra Australis, N° 33, I.G.M., Santiago, 1990, pp.7-27.
- I.G.M., "Cartas topográficas escala 1:50.000 hojas Quirihue, Vegas del Itata, Ñipas, Bulnes, Ninhue y Tomé", Santiago, 1958-1961.
- ODEPLAN-ORPLAN, "Carta preliminar de capacidad de uso de suelos. Escala 1:100.000. Región del Bío-Bío", Hojas 1,2,3,4, Santiago, 1970.
- UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, "Descripciones de suelos. VIII Región", Publicación, N° 2, 1979. IREN, "Suelos y descripciones", Proyecto Aerofotogramétrico, Material didáctico, N° 3, Escuela de Agronomía, Dpto. de Suelos, Chillán, 1964.

**REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA**

**ALGUNAS REFLEXIONES
SOBRE TALCA Y LA CULTURA**

Oscar Pinochet de la Barra (*)

El presente artículo corresponde a la clase magistral dictada por don Oscar Pinochet de la Barra, con motivo de la ceremonia de celebración del XIII Aniversario de la fundación de la Universidad de Talca, en sesión realizada el día 26 de octubre de 1994 en el Salón Abate Juan Ignacio Molina.

En él, se presentan los aspectos históricos más relevantes que han caracterizado a la cultura talquina, durante un amplio periodo de su existencia. El autor se refiere a célebres personalidades que, con su aporte, contribuyeron a la particular idiosincrasia de la Región del Maule, sobre todo en lo concerniente al desarrollo cultural, lo que de manera importante, ha gravitado en el ámbito nacional.

El texto de Pinochet de la Barra nos aproxima, desde los tiempos de la Conquista hasta comienzos del siglo, a los principales hitos de la producción literaria, artística, histórica, científica y religiosa que han caracterizado la vida de esta Región, haciendo hincapié, como queda dicho, en aquellos hombres y mujeres que dejaron una huella imborrable en el ser regional y nacional.

() Abogado, Diplomático, ex Director de la Academia Diplomática de Chile, Director del Instituto Antártico Chileno, Miembro de la Junta Directiva de la Universidad de Talca.*

PRIMEROS TIEMPOS

Más de una vez he reflexionado acerca de las razones por las cuales Talca ha tenido un desarrollo cultural que en ciertas ocasiones la colocara en primera fila de las ciudades chilenas.

La explicación, al menos para mí, es la siguiente:

Hasta fines de la Colonia y comienzos de la República, en el Chile que se extendía entre Copiapó y Concepción, más esa vasta frontera de guerra araucana, Talca había concentrado, por dos siglos, los avances y los intereses de la capital hasta la muralla inexpugnable del río Maule, mientras que Concepción era un centro inestable, al que preferentemente se llegaba por mar.

Ya Alvarado, avanzada de Almagro, había comprobado en 1536, que poco o nada prometía la zona de ríos, pantanos, bosques de espino, pataguas, boldos y maquis situada entre el Maule y el Itata.

Talca quedó, pues, como remate del valle central, digamos "civilizado", bajo la mirada severa de tres volcanes que a los talquinos nunca les quitaron el sueño; los hermanos Descabezados y el Quizapu, según la ladina denominación del lugareño.

Esta vida, ciertamente más tranquila y proclive al asentamiento de las ideas, es una prueba más de cómo la geografía, en tantos casos, determina y orienta la vida del hombre.

Los agustinos fueron los primeros en aprovechar la tranquilidad del ambiente. Tuviron convento y parroquia antes que Tomás Marín de Poveda fundara la villa en el verano de 1696. Es cierto que tal iniciativa llevó vida lánguida, dispersándose poco a poco sus no

menos de 500 pobladores, además se ha considerado que la verdadera fundación de Talca tuvo lugar medio siglo después en 1740, con Manso de Velsaco. Yo hablaría más bien de refundación.

Los agustinos fueron el centro de una actividad cultural pequeña pero constante, a los que se recurría en busca de orientación y ayuda. Mi antepasado francés Guillaume Pinochet, a pesar de vivir en Chanco, designa albacea testamentario al Padre Guardián de la mencionada orden en Talca, Lorenzo Guerrero.

El último cuarto del siglo XVIII, es para Talca de formación. Los hacendados van perdiendo su reticencia a instalarse entre el estero Baeza y el Piduco, y deciden construir entrando en nuevos gastos, pues ya han invertido bastante en sus casas de campo. Entonces irrumpe sorpresivamente el llamado "loco Padilla", el Corregidor don Fernando Padilla y Espinoza de los Monteros, enviado por España.

A primera vista, la presencia de Padilla no sería estrictamente un "hecho cultural", sin embargo debemos reconocer que el discutido personaje produjo el efecto de un tábano de esos que en verano nos persiguen por las estribaciones de la cordillera.

Este abogado peninsular, de la tierra del Quijote de la Mancha, llegó a Talca en 1775, de 55 años de edad, es decir, fue inmediatamente calificado de "viejo" y "raro".

Nadie podía poner en duda su cultura. Había ejercido la profesión en Ciudad Real, pertenecido al tribunal de la Santa Hermandad y mantenido el cargo de Asesor de Milicias. Todo esto le pareció poco y se trasladó, recién casado, a la Corte cerca de Carlos III, el monarca de la Ilustración, de quien consiguió la designación de Corregidor del Maule, que era como decir de una ínsula en otro planeta.

Perteneciente, tanto como su esposa, a la familia de importantes de la península, es

evidente que Padilla se creía aún mucho más y su excesiva autoestima le creó inmediatamente mal ambiente entre las familias del Corregimiento, en especial de aquellas que, a través de varias décadas, tenían el control de la zona y de la villa.

Padilla nos sirve para lograr un contraste entre quien se arroga orgullosamente la cultura y el progreso, y entre quienes, en una etapa inicial y sacrificada, van ganando puestos en un constante ascenso.

Desde luego, el Corregidor tiene una mala presentación como exponente de la Ilustración que propicia: basta ver su "torpe aliño indumentario", como diría Machado. Termina quejándose de lo que él llama "la terca basteza de estas gentes", para luego tratarlos de "genios ineptos de indias" y de criticar "lo perezoso de sus hijos".

Los criollos ansían cultura, pero no pueden aceptar un profesor extravagante que se ríe de las convenciones sociales y sólo conoce del ataque frontal. Hasta que viene una verdadera conjuración contra él dirigida por el Cabildo, a cuya cabeza está el Alcalde don Pedro José Donoso Gaete. Estamos en 1776, la Real Audiencia toma cartas en el asunto y el Fiscal don Ramón de Rozas le sigue un apasionado y apasionante juicio que termina con la destitución de Padilla.

El episodio, pintoresco y doloroso a la vez, deja al trasluz los vicios de la naciente Talca, porque algo de lo que afirma Padilla puede ser cierto: "... aquí casi solamente trabajan los pobres, que los ricos se dedican a sus haciendas...".

Padilla, acorralado, no ha escatimado insulto contra los "prohombres" de la villa. Veamos su retahíla de cáusticos conceptos, en la que muchas veces se asoma el ingenio, a un Concejal de apellido País lo moteja de "idiota atroz", al Alferez Real Zapata de "subaltemo eterno", de "nigajero de Silva", de "pobre, sordo y fatuo", a un tal Saravía, "decrépito ahora y simple adulto", al Concejal de la Fuen-

te le achaca "soberbia bravía, furiosa y loca", agregando con una ironía que nunca deja de acompañarle: "le aumentó lo tieso y largo del bastón, que aún para dormir no deja...", y termina sentencioso: "y (que sin embargo) dejará para siempre".

"De poetas y locos todos tenemos un poco", dice el refrán y Padilla era además bastante injusto, porque había un grupo rector en la villa lleno de iniciativas y afanes. Gustavo Opazo Maturana, en su magnífica historia de Talca, se refiere a ellos y así sabemos que don Juan Manuel de la Cruz y su hermano Nicolás se asociaron para establecer en Cádiz una casa encargada de exportaciones a la región del Maule, verdaderos precursores del comercio internacional, y todo esto en 1783. Don Vicente de la Cruz gestionó, por su parte, la fundación de un puerto en el astillero del Maule y su hermano don Anselmo construyó ahí un buque, y tal como lo hicieron otros talquinos; el mismo don Vicente encargó a Toesca los planos del nuevo Ayuntamiento y de la Cárcel, edificios frente a la Plaza de Armas con airoso doce pilares y sus arcos que echó abajo el terremoto de 1835. A este don Vicente, casi tan poderoso como su hermano Nicolás, se debió la construcción del hospital en 1803, también con planos de Toesca, su amigo. Es el tercer hospital de Chile, luego de los de Santiago y de Concepción.

TRES PERSONALIDADES: TRES MIRADAS

Están los franciscanos y también los jesuitas y entre estos últimos el joven modesto y estudioso Juan Ignacio Molina, nacido al sur del Maule y luego alumno, novicio y profesor en Talca de la escuela mantenida por su orden desde 1749. Molina es un monumento a la investigación científica, el más grande de la Capitanía General en sus dos y medio siglos de existencia, de importancia internacional, visitado en Bolonia, Italia por los más grandes naturalistas del momento. No sólo divulga a

Chile en sus valiosos libros -y quizás Chile cobró vida para los europeos desde que Ercilla y Molina lo dieron a conocer- sino que anima con sus éxitos a quienes lo habían conocido aquí y luego leerían con orgullo sus libros.

El Abate Molina era maulino de tomo y lomo y a nadie extrañó que un paisano suyo, Nicolás de la Cruz Bahamonde, de la importante familia iniciada en Talca por el italiano Croce, lo buscara en Europa.

Se dice: "peor que la muerte es el olvido", por eso no vacilo en expresar unas líneas del informe enviado a España el 14 de junio de 1794, por el gobernador Ambrosio O' Higgins con el objeto de conseguir el título de ciudad para la villa. "Talca, de gente noble y acomodada; que se hizo en breve por sí misma de lucimiento e importancia (...) (con) casa de igual magnificencia a la Capital. El Cabildo lo componen personas decentes y su vecindario vive con comodidad y abundancia (...) Talca es un pueblo ilustre de antemano por ser patria del Abate Juan Ignacio Molina".

Nicolás de la Cruz, 17 años menor que el Abate, tenía sólo diez años cuando fueron expulsados los jesuitas. Seguramente su corazón de niño sufrió con la inconsulta medida, como gran parte de los chilenos.

Curioso este don Nicolás, producto talquino, mezcla de las inquietudes de un padre nacido en Génova, educado en una destacada familia a la que luego se le agregó un portugués, Juan Albano Pereira, al casar con su hermana Bartolina. A este círculo de inquietos europeos y ambiciosos criollos venía de vez en cuando un irlandés, un tiempo Intendente en Concepción y luego Gobernador de Chile y Virrey del Perú: Ambrosio O' Higgins, más conocido como el "camarón O' Higgins".

En este ambiente, no podía el joven Nicolás, sino ver nacer inquietudes culturales que luego desarrollará ampliamente en España, en Cádiz, donde vivirá hasta su muerte.

Curiosa personalidad la de este producto

de los últimos años coloniales, mezcla de comerciante y de escritor, de coleccionista de pintura y de turista por América y Europa, de benefactor del Abate Molina y de tutor del joven O' Higgins Riquelme.

Está por escribirse la gran biografía de Nicolás de la Cruz, polifacética personalidad, una de las más curiosas producidas por esta villa, un tiempo alcalde de Cádiz, una de cuyas calles lleva su nombre.

Es posible que haya conocido en la escuelita de los jesuitas de Talca a José Ignacio Molina que, como dije, daba clases allí. En todo caso, llegado a Cádiz sabe de los progresos del Abate y de sus libros, los que ansía conocer. En 1787, llega a su poder la edición italiana de **La Historia Natural y Civil de Chile**, cuyo primer volumen es traducido al castellano al año siguiente. Esto le anima a emprender la traducción del segundo volumen, que publica la imprenta Sancha en Madrid en 1795, tal como le había hecho con el tomo anterior.

La seriedad intelectual de don Juan de la Cruz le lleva a pedir nuevos antecedentes a Chile y así enriquece la obra con notas y mapas. Además, hace sacar en Bolonia, especialmente, el retrato del autor.

De la Cruz escritor y benefactor; de la Cruz siempre interesado en su villa lejana, tramita ante el Rey Carlos IV -y paga los derechos de su bolsillo- la petición para elevar la villa a la calidad de "ciudad", mediante una resolución firmada en Aranjuez. Hace unas semanas, mientras visitaba la real mansión, imaginaba al tenaz maulino haciendo las necesarias antesalas y otras tantas más, a fin de que se le agregara el calificativo de "muy noble y muy leal" y se le acordara el uso de un escudo de armas. Todo lo anterior, insisto, pagado de su peculio.

Terminemos esta nota sobre dos talquinos de excepción en el campo de la cultura regional, de la cual son precursores. Escribe el Conde del Maule, al comentar la visita de su



Estatua de Juan Ignacio Molina frente al Liceo de Hombres de Talca. Fue realizada por Augusto François y se inauguró, frente a la Universidad de Chile en 1861. En 1930 se trasladó a Talca.

amigo en Bolonia, en 1797: "me echó los brazos, nuestra alegría fue recíproca (...) fue para mí deliciosa su amable compañía los días que estuve en esa ciudad", un momento de emoción para dos seres superiores de amplia influencia en el grupo maulino, del cual jamás se desligaron.

Me pregunto si no habría llegado el momento para la Universidad de Talca de iniciar una Biblioteca histórico-regional con la publicación de algunas de las obras del Abate Molina o con el epistolario del Conde del Maule o con un libro que resuma los varios volúmenes de su viaje por Europa a fines del Siglo XVIII.

Si cultura -dice la Real Academia Española- es el conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grados de desarrollo artístico, científico e industrial en una época o

grupo social, no cabe duda que la villa devenida en ciudad, de unos 3.000 o poco más habitantes, iba por buen camino para sobresalir en el Reino de Chile.

Entonces, viene un personaje que confirma definitivamente todo lo anterior: José Ignacio Cienfuegos.

Molina llevó a los maulinos a la consideración europea por sus valiosos estudios científicos. Nicolás de la Cruz subió a altos estrados de la vida española y Cienfuegos llegó, como primer diplomático chileno, a Roma y a la presidencia del Senado.

Varios años más joven que los otros dos miembros del terceto inicial de la cultura talquina, José Ignacio Cienfuegos brilla muy alto a comienzos de la naciente República.

Cienfuegos había sido cura párroco de Talca en 1789 y la Revolución de la Independencia le vio actuar con tanto celo que pronto llegó a la presidencia del Senado. Luego entró a formar parte de la Junta de Gobierno de Santiago, máxima autoridad que en octubre de 1813 se trasladó a Talca, fuerte reducto del valle central, a hacer frente a los aires de la reconquista española que soplaban desde Concepción.

Nuestra ciudad fue, pues sede por tres meses del Gobierno de la República. Los otros dos miembros eran don José Miguel Infante y don Agustín Eyzaguirre.

Tan destacada era la labor de Cienfuegos que cuando O' Higgins resolvió hacer llegar la voz de Chile a la Santa Sede, no dudó un instante y designó a Cienfuegos, que era además por esos días canónigo de la Catedral de Santiago.

Dice Mario Barros van Buren, uno de nuestros mejores historiadores de la Cancillería, que la "astucia, inteligencia y don de gentes habían de convertirlo en uno de los mejores diplomáticos chilenos de la primera mitad del siglo pasado".

En junio de 1822, llegó Cienfuegos a su entrevista con el Papa Pío VII y le leyó un largo documento en latín con diversas peticiones. Comenta otro destacado internacionalista chileno, Ricardo Montaner Bello: "es la primera pieza diplomática pronunciada por un chileno ante un soberano europeo".

Terminada su misión en Roma, Cienfuegos, sin poder olvidar su calidad de talquino, pasó por Bolonia a entrevistarse con el ya muy anciano Abate Molina. Opazo Maturana cuenta así una escena que debió haber sido muy emocionante: "quiso volverse conmigo -dice Cienfuegos- para tener el placer de ver a su amada patria". Eso no pudo ser, pero regresó Cienfuegos con poderes de Molina para fundar el Instituto Literario, aprovechándose para ello una herencia recibida por el Abate de su sobrino. En una solicitud al Gobierno, hecha en 1827, Cienfuegos manifiesta, hace más de un siglo y medio, que la buena educación e ilustración de la juventud hacen la felicidad de los pueblos.



Obispo José Ignacio Cienfuegos.

Qué reconfortante es ver a estos tres precursores luchando por la cultura de su ciudad, de su región, de su país.

Les confieso que uno de mis agrados como Director de la Academia Diplomática de Chile fue designar, en 1991, con el nombre de José Ignacio Cienfuegos la pequeña capilla del Palacio Edwards que le sirve de sede. Me pareció la mejor manera de honrar la memoria de un insigne sacerdote y diplomático y, naturalmente, un preclaro talquino.

La década que va desde la declaración de la Independencia hasta la batalla de Maipú no es la más favorable a la expansión de la cultura, luego aparece la ya mencionada creación del Instituto Literario de Molina, con la insistencia de Cienfuegos y el entusiasmo de muchos más, el 5 de julio de 1827.

Hugo Morán Muñoz lo recuerda en su **Historia del Liceo de Hombres de Talca**; fue el cuarto establecimiento de enseñanza media más antiguo de Chile, luego del Instituto Nacional de Santiago (1813) y del Liceo de hombres de Concepción (1823).

El centro de enseñanza fue dirigido en sus comienzos por el Obispo José Ignacio Cienfuegos y se cuenta que usó como aulas tanto el convento de Santo Domingo, como el de la Merced, siendo sus asignaturas la Gramática Castellana, la Gramática Latina y la Filosofía, además de contar con una escuelita anexa de primeras letras. Desde 1843 tuvo edificio propio.

EN UN SALÓN DEL SIGLO XIX

Soy un convencido de que la historia va tomando forma a medida que maduran ciertos hechos sociales, en cuyo origen se encuentra un reducido número de hombres imaginativos y audaces en el pensamiento, constantes y realistas en la ejecución. Sin lo sembrado en 1827, difícilmente habríamos tenido la brillante "Generación del Centenario" del siglo siguiente.

Entre esas lucitas de cultura que luego, no siempre, se convierten en faros, comienza a brillar de pronto la de Carmen Arriagada.

Nacida en Chillán en 1808, al morir la Colonia, es por sobre todo una mujer moderna, una intelectual que conoce, junto con las lenguas extranjeras respectivas, las literaturas de Francia e Inglaterra.

Cuando llega a Talca, en 1836, con su marido el Coronel retirado de origen prusiano Eduardo Gutike, viene de Linares movida por inquietudes que el sur del Maule no ha logrado satisfacer. Ha estudiado en Santiago, es amiga de Isidora Zegers y de Mercedes Marín del Solar, del Almirante Blanco Encalada, de las hijas de Toro y Zambrano. Su marido ha sido edecán del presidente Pinto, su padre amigo personal del Director Bernardo O' Higgins. Ella sabe todo esto y lo disfruta. Es orgullosa, inquieta, insatisfecha, le roe el tedium vitae y aunque no confía mucho en encontrar satisfacción en Talca, por último, la ciudad está más cerca de Santiago que Linares, es decir más cerca de ese pintor, también alemán pero de Baviera, que le ha causado una impresión profunda hace pocos meses: Juan Mauricio Rugendas.

Su pluma corre a parejas con una sensibilidad exaltada. Todo lo vierte en cartas, leamos algunas líneas suyas: "mi vida en el limitadísimo círculo en que gira, pasa monótona e insignificante; en las horas desoladas siento que nace en mí aquel sentimiento de una vida sin porvenir que hizo en otro tiempo aborrecerla (...) yo había sido formada, sin duda, para una vida de imaginación y de espíritu, si puedo decirlo así (...) todo lo material me mata, me mata el alma y el cuerpo".

Esa es la mejor definición de Carmen Arriagada. Se deduce de sus escritos que es una de las primeras románticas del continente y, por supuesto, una de las mejores escritoras del naciente Chile republicano.

Carmen Arriagada trajo inquietudes intelectuales y alrededor de ella se fue formando



"Retrato de Carmen Arriagada" de Juan Mauricio Rugendas.

un grupo que había crecido en el culto de los tres precursores. Pero también Carmen trajo a la ciudad hombres destacados, que de otra manera no nos habrían visitado: el Almirante y ex-presidente Blanco Encalada, el escritor argentino y profesor Domingo de Oro y, por supuesto, el gran pintor Rugendas.

En sus cartas está toda nuestra historia cultural de mediados del siglo XIX. De ellas afirma el historiador Gonzalo Vial Correa que son "algo sorprendente, un regalo inesperado (...) por la riqueza de información histórica y humana". Termina Vial Correa con una afirmación que los talquinos debemos apreciar: "el espíritu sopló en Talca".

Carmen va más allá de sus afanes: forma un Salón literario como hubo pocos en Chile. En largas tertulias participan los jóvenes Juan de la Cruz Donoso Cienfuegos, Agustín Gana López, el molinero inglés Marcos Walton, el cellista danés Drewetke que ameniza con su música, Bernardo Letelier, los médicos franceses Ferdinand Parot y Guillermo Duffy, el ya nombrado Domingo de Oro. Se diserta sobre literatura y los últimos libros llegados a Chile, sobre política, se "pela" a discreción e indiscreción, se juega a las cartas, ajedrez, malilla. ¡Dichosos tiempos aquellos en que no había medios mecánicos de distracción que separaran a la gente!.

Ella misma no se siente escritora, su estilo le parecía "demasiado elocuente, demasiado exaltado". Pero seguía muy de cerca la vida educacional, académica y literaria del país.

Le interesa el buen uso del lenguaje y cuando en 1844, la Facultad de Filosofía y Educación destierra la letra "Y", ella protesta: "tendrán mucha razón, pero no deja de ser un atentado... creo que no somos todavía una autoridad bastante para imponer por nosotros mismos, sin anuencia de los literatos de todas las repúblicas sudamericanas".

Los últimos meses de ese año 1844 son para el grupo de cultos talquinos de grandes

expectativas, ¡Talca va a tener un diario!. Las reuniones preparatorias se efectúan en casa de Carmen y, como ella lo reconoce en una de sus cartas, el motor de la idea es el ya mencionado Juan de la Cruz Donoso Cienfuegos, profesor del Liceo de Talca, el mejor amigo que la escritora tiene en la ciudad, al cual menciona con estas palabras: "¡es grande este chiquitito!".

Digamos que Donoso era uno de los más cultos e inteligentes miembros de ese grupo de mediados del Siglo XIX, lo que justamente le significó la incompreensión y las envidias de cientos de individuos que nunca faltan en todas las latitudes. Cuenta su descendiente directo Guillermo Donoso Vergara que don Juan de la Cruz fue acusado, con ocasión de su cátedra, ante el propio presidente don Manuel Montt, de esta manera "este individuo nunca jamás ha estado en colegio alguno, no ha traído más educación que la escuela de primeras letras que le dieron sus padres".

El 31 de octubre de ese año aparece el primer número de El Alfa, y Carmen escribe al día siguiente: "ayer fue el gran día de Talca (...) salió El Alfa y los talquinos parece que comprenden la adquisición que han hecho". Lo curioso es que la misantropía de Carmen queda de lado y se ve envuelta en la alegría general, ya manifestada unos días antes por la juventud que la viva frente a la residencia del Intendente. Lo cuenta así: "es gracioso, a mi me han identificado tanto con Juan de la Cruz Donoso que me hacen participar de todos los honores que a éste le hacen, en elogios y brindis...".

Ese día 31 de octubre es sábado y la única hoja de El Alfa sale aún fresca de tinta del N°36 de la calle Cruz. Gran día para Talca, para su esfuerzo por tener un vehículo de cultura, luego de muchos sueños, y punto de partida de futuros sueños que luego producirían sus frutos.

En cinco días más se cumplirán 150 años de un hecho tan singular como el señalado. ¿Estamos celebrando ese sesquicentenario como se lo merece?, ¿veremos alguna vez una

edición facsimilar de los 246 números de El Alfa antes que desaparezcan, molidos por el tiempo, los pocos ejemplares que quedan?

Tiempo atrás, el ilustre maulino José Francisco Mesa Seco me propuso poner una placa recordatoria de Carmen Arriagada frente a la Plaza de Armas de Linares, donde ella vivió con su padre, y le envié un corto texto, pero el querido amigo falleció en esos días. ¿No podría revivir la idea y poner un recuerdo semejante, por ejemplo, en la casa que fuera de su amigo el Dr. Ferdinand Parot, visitada por ella tantas veces?. Está aún en pie, situada en la uno poniente (antigua Cienfuegos) entre tres y cuatro sur. En la casa colindante vivió Carmen por muchos años y la ignorancia, por un lado, y la desidia, por otro, la hicieron caer bajo la picota.

La línea del progreso no es continua y tuvieron que pasar unos años antes de que Talca mostrara nuevas iniciativas. Pero de algo podemos estar seguros, no ha sido una ciudad como las otras, no ha pasado desapercibida y el "Talca, París y Londres", nos ha hecho sonreír muchas veces.

Treinta años después de la salida de El Alfa, la ciudad pasa a contar con el Teatro Municipal y las compañías santiaguinas y extranjeras comienzan a visitarnos, como la de Sara Bernhardt. Todos llegan ahora por el "camino de hierro", desde 1875. Así relata Opazo Maturana: "ante la emoción para unos y la curiosidad llena de pavor para otros, silenció la máquina sus campanas y silbidos de anuncio. La locomotora iba adornada con la bandera de Chile. El público rompió en repetidos y frenéticos vivas, mientras la tropa saludaba con descargas de fusilería".

Cuando la luz eléctrica reemplazó en las calles a los faroles de gas y el término de la Guerra del Pacífico volvió a la normalidad las actividades nacionales, Talca dio otro gran paso por la vía del progreso. La fundación del Banco de Talca, en 1885, no habría sido posible, si no se hubiera ido formando el indispen-

sable espíritu de empresa. La Exposición Industrial mostrará en 1905, lo que lo chilenos y extranjeros establecidos en los márgenes del Piduco han aportado a la inventiva.

GENERACIÓN DEL CENTENARIO

En Talca, había un fermento que la distinguía y que Alberto Blest Gana, hijo de la ciudad por parte de madre, caracterizó muy bien con estas palabras en 1860: "Talca tiene cierto aire de capital (...) lo que lo distingue al talquino es el amor exclusivo a su pueblo".

Entonces, entre un siglo que se va y otro que viene, hace eclosión lo que he llamado **Generación del Centenario**.

¿Qué llevó a la ciudad a convertirse, a principios del Siglo XX, en el más importante centro intelectual del país?.

Hay que sumar en un todo a los precursores que crean, al Instituto Literario que forma y almacena, a Carmen Arriagada que sopla y entusiasma, para entender esa súbita llamada que al parecer dormía y de pronto ilumina con fuerza.

Habían pasado los años, pero Blest Gana, Barros Grez, el obispo Silva Cotapos, varios rectores del Liceo, los periódicos, el seminario, mantenían el rescoldo vivo bajo las cenizas. Todo eso explica una situación donde no cabe el milagro.

Antes de terminar el siglo XIX, llegan a Talca los primeros profesores titulados en el nuevo Instituto Pedagógico de Santiago, encabezados por Fidel Pinochet Le Brun, luego en 1905, Enrique Molina y Alejandro Venegas. De esta forma, el Liceo reorganizado -y harta falta que le hacía- empieza a captar las mejores mentes juveniles de la zona. Venegas inicia las charlas literarias y asisten a ella muchachos como Guillermo Feliú Cruz, los hermanos

Ricardo y Armando Donoso Novoa, Mariano Latorre, Aníbal Jara, Domingo Melfi, Ernesto Barros Jarpa, Pedro Sienna, Roberto Meza Fuentes, Juan Rafael Allende, todos en diversos cursos y de diferentes edades. Se me olvidaban Francisco Antonio Encina, Tancredo Pinochet Le Brun, Jorge González Bastías, Max Jara, Jerónimo Lagos Lisboa y muy cerca, uno en el norte y otro en el sur de la capital, Pablo de Rohka y Pablo Neruda.

Es la llamada "Época de oro" del Liceo de Hombres, que ahora está acompañado, porque en 1901 se ha fundado el Liceo de Niñas, en 1905 el Instituto Comercial, en 1906 la Escuela Agrícola y en 1911 el Liceo Blanco Encalada de los hermanos de las Escuelas Cristianas.

Enrique Molina es la gran figura, Alejandro Venegas le acompaña con un enorme bagaje de inquietudes, además de literarias, sociales vertidas en su libro **Sinceridad** que desata polémica nacional, a la que unen sus voces el Dr. Francisco Hederra con el **Tapete Verde**, todo esto en un ambiente ya removido por Luis Orrego Luco con su obra **Casa Grande**.

La crítica y la autocrítica son índices de que Talca ha alcanzado la mayoría de edad, de que no se queda en la autocomplacencia, de que aspira a más.

Desde hace unos años, aquí ha vuelto a renacer la inquietud cultural. Yo soy de una



Alejandro Venegas.

época talquina más bien quieta, soy de la última generación de "emigrantes" y cuando miro a mi alrededor y veo la magnífica labor actual de las universidades en la ciudad, en la región maulina, me digo con convicción: en Talca habrá otra Generación del Centenario, aquí volverá a soplar, nuevamente, el espíritu.

REVISTA "UNIVERSUM"
UNIVERSIDAD DE TALCA

UNIVERSIDAD, ESTADO,
SOCIEDAD

José Luis Meilán Gil (*)

Una cuestión que merece especial atención para todos los que están inmersos en la Universidad es la relación de ésta con la sociedad y el Estado. El autor del presente artículo parte haciendo una revisión de los elementos fundantes de las universidades europeas, destacando las dos orientaciones que se aprecian desde sus orígenes: los saberes útiles y los saberes especulativos. Más adelante, señala que la Universidad ha tenido encuentros y desencuentros con la sociedad, aislándose en ocasiones de ella y en otras erigiéndose como su conciencia crítica.

En relación a los problemas que enfrenta hoy la Universidad, José Luis Meilán expone que éstos se revelan en la relación entre acción política del Estado y la economía de mercado, buscándose un equilibrio que no siempre resulta ser satisfactorio.

La solución que propone el autor para superar la dialéctica público-privado es que cada Universidad debe responder a los requerimientos globales que le impone su propia naturaleza, así como la sociedad. Esto significa que la Universidad estatal debe dejar de ser un ente meramente administrativo y se inserte en el mundo de la competitividad.

Concluye que los valores fundantes de la Universidad aún siguen vigentes, puesto que la búsqueda de la verdad, el diálogo y el pluralismo es lo que justifica la existencia de una comunidad universitaria.

Este artículo corresponde a la clase magistral que dictó el Rector de la Universidad de la Coruña, con ocasión de la inauguración del año académico de la Universidad de Talca.

(*) *Doctor en Derecho, Rector de la Universidad de la Coruña, España.*

I. PLANTEAMIENTO

Constituye una alta satisfacción tener la oportunidad de estar en esta institución, en la primera vez que vengo a Chile. Agradezco por ello, muy especialmente al Rector Rojas Marín la invitación que en su momento me hizo, y espero que este primer contacto sea augurio de una fecunda relación entre la Universidad de Talca y la de La Coruña.

Puestos a elegir un tema para esta ocasión, me ha parecido que no sería del todo inapropiado, reflexionar sobre algún aspecto de lo que constituye una preocupación común y habitual de todos los que aquí estamos.

Podría decirse que la Universidad está permanentemente en crisis o lo que es lo mismo, que está sometida continuamente al ceda-
zo del juicio. Si la Universidad tiene que ver con el conocimiento, es lógico que se reflexione sobre una institución a la que le es propio la búsqueda, adquisición y transmisión de la verdad, parafraseando la trilogía que figura en las paredes de la Facultad de Derecho de la Universidad de Viena.

Sucede que la Universidad ha permanecido, como tal institución, a través de muchas y variadas circunstancias históricas en un esencial diálogo o referencia esencial con ellas. Es otra de las incitaciones para la reflexión: comprobar hasta qué punto esa relación responde o no a las demandas de la sociedad o a los objetivos del Estado. Es lo que explica que se haya hablado de una "misión de la Universidad" -como hiciera Ortega y Gasset- y de que se formulen juicios positivos o negativos respecto de su realización.

A finales de 1993 y comienzos de 1994 en la revista británica The Economist se publicaba un breve ensayo con el título "Universities. Towers of babble", y que se abría con una

interrogante sobre todo lo que ha sucedido en la Universidad. ¿Por qué hace treinta años -en aquel país, al menos- eran las instituciones más mimadas por gobiernos, intelectuales y empresas, y ahora se encuentran a la defensiva, no tienen confianza de los poderes públicos, han perdido prestigio e influencias sociales y son tratadas como "ineficientes empresas nacionalizadas"?

Cualquiera que sea la opinión que merezca ese diagnóstico parcial apunta a que la Universidad no puede aislarse de su contexto social, entendiendo ahora la expresión en su sentido más amplio posible, tanto si se la considera como un exponente o reflejo de la sociedad o como un catalizador o factor de su conformación y progreso.

Precisamente por ello, quizá no resulta obvio, antes de examinar el momento que vivimos, echar una ojeada al pasado para extraer algunos puntos de referencia. Porque se trata de constatar qué permanece desde el nacimiento de la institución y qué ha cambiado, desde la perspectiva de su relación con el Estado y con la sociedad.

II. LOS VALORES FUNDANTES DE LA UNIVERSIDAD

Una primera idea a retener es que la Universidad nace en un determinado momento y debido a unas concretas circunstancias. Nace del contexto histórico de la Edad Media, como consecuencia de un renacimiento cultural que se atisba a finales del siglo XII y cuaja en el siglo XIII. La característica determinante fue la agrupación de profesores y estudiantes frente a la dispersión de las Escuelas Abadiales o Episcopales.

Nada más preciso y breve para describir el fenómeno que la transcripción de lo que dice la ley I del título XXXI de la Partida Segunda de Alfonso X el Sabio (1256-1265):

"Estudio es ayuntamiento de maestros et de escolares que es fecho en algún lugar con voluntad et con entendimiento de aprender lo saberes. Et son dos maneras dél: la una es a que dicen "estudio general", en que ha maestros de las artes, así como de gramática, et de lógica, et de retórica, et de aritmética, et de geometría, et de música, et de astronomía, et otrosí en que ha maestros de decretos et señores de leyes; et este estudio debe seer establecido por mandato de Papa o de Emperador o de Rey. La segunda manera es a que dicen "estudio particular", que quier tanto decir como cuando algunt maestro amuestra en alguna villa apartadamente a pocos escolares; et tal como éste puede mandar facer Perlado o Concejo de algunt lugar".

Lo que se llama Universidad aparece, por tanto, definida esencialmente como una **Comunidad** -Ayuntamiento-. Las mismas partidas dicen:

"tenemos por derecho que los maestros et los escolares puedan esto facer en estudio general, porque ellos se ayuntan con entención de facer bien, et son extraños et de logares departidos: onde conviene que se ayuden todos a derecho cuando les fuere meester en las cosa que fueren a pro de sus estudios o amparanza de sí mesmos et de lo suyo".

La ciencia -o la enseñanza superior- exige necesariamente una intercomunicación entre profesores y entre éstos y alumnos. El diálogo, la controversia, aparece así en el nacimiento mismo de la Universidad.

Las Partidas nos dejan muestras de esa nota cuando se dice que: "bien et lealmente deben los maestros mostrar sus saberes a los escolares" o cuando al referirse a los "logares" en que deben "ser ordenadas las escuelas de los maestros" dispone que "deben seer en lugar apartado de la villa, las unas cerca de las otras porque(...) pueden los unos preguntar a los otros en las cosas que dubidasen".

El diálogo y la controversia presuponen - y requieren- pluralismo. Esa importancia del diálogo se aprecia en el sistema tutorial y en la vida cotidiana de los "undergraduates" de los "colleges" de las emblemáticas Universidades de Oxford y Cambridge.

La concentración de profesores propició la profesionalización de la enseñanza, que se refuerza por la naturaleza de la comunidad, a la que se dota de privilegios por parte de la Iglesia y de los Reyes, distintos del Estamento eclesiástico general, aunque los profesores, inicialmente, sigan siendo en su mayoría clérigos.

Los estudios cobran por esa vía un valor mayor; son necesarios para hacer frente a las crecientes y cada día más complejas, necesidades públicas y sociales. Aparece una cierta especialización en las universidades que caracteriza su personalidad y facilita su divergencia: Bolonia o Salamanca destacarán por sus estudios de leyes, civiles y canónicas; Oxford por las humanidades; París por la filosofía y la teología. Y ello motiva el trasiego de estudiantes.

Coexisten, por tanto, saberes directamente vinculados a las necesidades eclesiásticas - sean teológicos o filosóficos- con saberes que sirviendo también a las mismas, cada vez han de atender a requerimientos sociales: leyes, medicina, artes e incipientes ciencias de la naturaleza.

El gremio escolar es, entonces, claramente reducido y titular de fueros específicos o privilegios que marcarán el inicio de una larga trayectoria hacia la autonomía de la Universidad. Es un largo camino, porque el inicio de las universidades europeas está en el otorgamiento de la jerarquía eclesiástica y en el poder real.

Algunos hitos significativos podrían ser la prevalencia que va adquiriendo el Rector -elegido anualmente- sobre el Canciller en la cúspide de la organización universitaria o la nueva orientación que, en concreto en España,

supusieron las Cortes de Toledo de 1840, que recogen la petición de las universidades en favor de su independencia y en la competencia para expedir títulos, aunque sean después revalidados por el Consejo. La Universidad se perfila, así, no sólo como dispensadora de conocimientos, sino también como habilitadora del ejercicio profesional.

La historia de esa primera época de la Universidad no fue pacífica, contempla disidencias que llevan a la creación de nuevas universidades. Las fuentes revelan tumultos, algaradas estudiantiles, presiones y corruptelas en la selección de profesores. Pero la institución, con luces y sombras, siguió viviendo.

III. UNIVERSIDAD Y SOCIEDAD

Aludía, anteriormente, a la doble dirección que se aprecia en la Universidad desde sus orígenes y que se ha bautizado con la expresión de las "dos culturas" que coexisten en su seno: el saber especulativo y el saber útil.

3.1 A lo largo de la historia esa relación se ha interpretado de diferentes maneras. Las universidades de Oxford y también de Cambridge han ofrecido una interpretación peculiar en la línea más genuina de la tradición. Un testimonio especialmente interesante lo proporciona el libro del Cardenal Newman **The idea of University**, que fue estudiante de Oxford y a quien se le encargó la creación de la Universidad Católica de Dublín. Lo que propone, tomando como inspiración el modelo de Oxford, es lo que denomina "la educación liberal" que es "el proceso de enseñanza por el que la mente se disciplina para su más alta cultura propia, en lugar de formarse y sacrificarse a algún objetivo particular, o específica profesión o estudio o ciencia".

La "educación liberal" constituye un "hábito de la mente que dura toda la vida y sus atributos son la libertad, la equidad, la moderación, la sabiduría". Ese hábito consiste en la

comprensión cabal de las cosas, podría decirse o en palabras de Newman en "llevar las cosas hasta sus mismos principios". *Non multa, sed multum*, podría ser también el lema de su teoría del conocimiento. Ello permitiría una adaptación del hombre culto -del universitario- a cualquier situación, cuyo dominio específico se adquirirá *on the spot*. En palabras de Newman, esa educación permitiría "encontrarse como en la propia casa, en cualquier clase de sociedad" -at home in any society-. El ideal humanista predomina sobre el paradigma del técnico o del experto o del especialista.

Cualquiera que sea el juicio que merezca esta aproximación, ha de reconocerse que sus principios han inspirado durante muchos años, por ejemplo, la Administración británica (su bien acreditado Civil Service) y dotado de una clase dirigente de notoria excelencia apta para las necesidades de su extenso y vario Imperio colonial.

3.2 La interpretación de la Universidad alemana es diferente, y tiene también que ver con concretas situaciones históricas del siglo XIX y de la emergente configuración del Estado prusiano.

No interesa, en este momento, subrayar la respuesta alemana a los retos de la Ilustración (*Aufklärung*), diferente de la que se da en Francia. El siglo XVIII contempla la postración de las universidades tradicionales -el testimonio de Feijoo es muy ilustrativo en España- y va a preludiar la respuesta alemana, significativa por distintos motivos. Para lo que ahora importa, conviene retener que en la Universidad alemana -y el prototipo será la de Berlín, fundada a comienzos del siglo XIX por Wilhem Von Humboldt, hermano del renombrado naturalista Alexander Von Humboldt- los saberes especulativos y los saberes útiles aparecen igualmente tratados, salvo los que preparan para profesiones técnicas, coexistiendo la docencia con la investigación a la que se dedica específicamente un nuevo elemento de la estructura organizativa, como son los institutos.

3.3 La Universidad norteamericana responde a varios orígenes: el de la tradición británica -Yale es el nuevo Cambridge- el del modelo alemán -identificable en la Johns Hopkins- y el de los Land Grant Colleges que la Morrill Act establece para la educación superior en agricultura e ingeniería industrial, con el fin de tener expertos en estos campos, indispensables para el desarrollo del país.

El resultado, con todas las variaciones que se quieran, apunta a una cierta combinación, distinguiendo una "undergraduate education" para formación general en la línea de los colleges británicos, en los que las ciencias sociales tendrán creciente importancia y una "graduate education" en la de las Facultades alemanas, volcadas a la formación profesional y la investigación. Pero también, se acogen las Escuelas técnicas que durante mucho tiempo, en Europa, quedaron extra muros de la Universidad. No es difícil, en ese ambiente, la exaltación de los saberes útiles y de la especialización.

El contacto de las universidades con la sociedad será fluido y normal, lo que se refleja en muchos aspectos, desde su apertura a la incorporación de métodos gerenciales de la empresa privada. Esa atención a todo tipo de saberes encuentra un cierto contrapunto en el "elective system" que se introduce por primera vez en Harvard por el que, dentro de unos límites, los estudiantes confeccionan su curriculum a modo de un menú.

3.4 No sería procedente que me refiriera a la experiencia de su país, pero quizá resultara chocante que, aunque ligeramente, no aludiese al mío. Con retraso, también, se vivieron algunas de las cuestiones que acaban de exponerse. El Plan universitario de enseñanza de 1845 -es la época de los gobiernos moderados- refleja la tensión entre los distintos saberes:

"En lo antiguo fijaba casi exclusivamente la atención al estudio del latín, que con algunos conocimientos de filosofía escolástica venía a constituir nuestra segunda

enseñanza. Echáronse luego de menos las ciencias exactas y naturales, cuyo abandono ha sido tan funesto a la industria española; y después de varios ensayos hechos con no muy feliz éxito, cayóse en el extremo contrario, abandonándose casi del todo el estudio de las humanidades y pretendiendo convertir a los niños puramente en físicos y matemáticos. ¿Qué ha resultado de aquí?. Sin conseguirse lo último, se han perdido los estudios clásicos y nuestra literatura actual se resiente, por desgracia de tan fatal abandono".

En el Plan de 1868, correspondiente a un momento político distinto, se afirma por el contrario, que no hay que formar latinos y retóricos "sino ciudadanos ilustrados que conozcan su patria en las diversas manifestaciones de la vida nacional".

La legislación en materia universitaria, que dura prácticamente la segunda mitad del siglo XIX español, refleja un clasismo económico característico del mundo burgués. La larga duración de las carreras -ocho años para la de abogado- se justifica como un medio para disminuir el número de estudiantes y se justifica la supresión de la enseñanza de lenguas vivas, porque esos conocimientos pueden adquirirse privadamente.

Una ley de 1857 dirá:

"La instrucción superior debe ser costeadada por los que la reciben y han de utilizarla en provecho propio, obteniendo merced a ella, en ciertas profesiones, un monopolio necesario".

La articulación de la relación entre Universidad y sociedad se canalizará ya en este siglo, en 1926 concretamente, a través de los Patronatos de Universidad, que en términos legales serán el "cauce por el cual pueda penetrar en las universidades la corriente fervorosa de estimación social, absolutamente necesaria

para transmutarlas de artificios administrativos en organismos sociales dotados de poderosa eficiencia".

3.5 Más allá de esas recetas administrativas u organicistas la relación -o el diálogo- de la Universidad con la sociedad seguirá siendo tanto una necesidad como una insatisfacción, por no decir con frecuencia una frustración. Podríamos traer aquí el mito clásico de las Danaides o la aporía de Aquiles en su persecución de una tortuga inalcanzable. Existen encuentros y desencuentros. Etapas en las que las universidades son "torres de marfil" y otras en que se erigen en conciencia crítica de la sociedad, como puso de relieve el efímero mayo francés del 68 o las "sentadas" de Berkeley como protesta, con Vietnam al fondo y Marcuse como orientador.

Sin entrar ahora a considerar la evanescencia del movimiento, su oscura motivación apunta a esa necesaria relación expresada toscamente en el simplista binomio Universidad-sociedad.

IV. UNIVERSIDAD Y ESTADO

4.1 De acuerdo con el título propuesto, corresponde ahora echar una ojeada a lo que ha sido la relación de la Universidad con el Estado, o si se quiere más ampliamente con los poderes públicos.

Nacida la Universidad de un acto de poder -eclesiástico o civil- su historia estará marcada por una aspiración de independencia en la que se dan avances y retrocesos.

El caso de la Universidad alemana es muy significativo y un exponente relevante es Fichte, Rector de la Universidad de Berlín y autor de los conocidos **Discursos a la nación alemana**. No es el caso detenemos en el examen, apasionante ciertamente, de la evolución de su pensamiento. De la "volonté general"

rousseauiana como voluntad integradora, a la voluntad general como "totalidad soberana" hay un largo camino intelectual de consecuencias nada inocuas. Como ha dicho agudamente Fichte "comunitariza a la sociedad y totalitariza al Estado". Éste no será un medio para la realización de los derechos de los ciudadanos, sino para la actualización de los considerados como irrenunciables derechos de la nación, concebida como sujeto colectivo natural.

En este contexto intelectual la Universidad se liga dialécticamente al Estado, dado que éste justifica su actividad en una "educación nacional" que se impone necesariamente. En los **Diálogos patrióticos** se llega a decir que: "el patriota desea que el fin del género humano se realice ante todo en su propia nación. En nuestra época, eso sólo puede conseguirse mediante la ciencia". No vale la pena consignar las últimas y estremecedoras conclusiones: "sólo el alemán puede desear aquello porque en su patria ya apareció la ciencia; sólo en alemán -en la lengua- podrá realmente pensarse". La immanencia de la Universidad y Estado llega así a su más alto grado de paroxismo.

En ese contexto se explica, también, la profundidad de la polémica sobre la "libertad científica" como la libertad del investigador, de los docentes, pero con un marcado aspecto institucional, como derecho "en cuanto miembros de un todo social y unidos por un interés solidario, el interés no particular, sino de la ciencia en un sentido objetivo". Como derivación de ese sentido originario se desarrollará la vertiente puramente institucional que coincidirá con la **autonomía universitaria**. La polémica se orientará hacia los límites de una y otra. La construcción por los profesores alemanes de la libertad científica tenía por finalidad dotarse de un instrumento para defenderse de ingerencias extrañas: del Estado, o de quienes son ajenos a la docencia o la investigación (léase estudiantes o sindicatos).

4.2 Acabo de hablar de autonomía. En el caso español -como en el francés- la relación

de la Universidad con el Estado se concreta en su consideración jurídica de establecimiento público y en la calificación de su actividad como servicio público, que perdura en el presente.

La historia contemporánea de la Universidad española podría expresarse bajo el título "centralismo **versus** autonomía".

La centralización estatal de la enseñanza universitaria es pieza central del Plan de 1845 y de la Ley Moyano de 1857 que va a tener, en cuanto a su orientación fundamental, una larga vigencia, hasta constituir una tendencia que permanecerá en gobiernos y aun en regímenes políticos diferentes.

La centralización se presenta como una solución benéfica frente a la anarquía de los regímenes precedentes. La uniformidad de la enseñanza es la vía salvadora y esto es función del Estado. "En el Estado -dirá Gil de Zárate, autor real del Plan- no prevalecen las pasiones ni los intereses".

El Plan de 1845 es perfectamente fiel a este razonamiento: nada encaja mejor en el interés social, que el Estado representa y protege, que una buena instrucción pública defendida de los intereses puramente particularistas. Por ello, se comprende que el monopolio se admita en la enseñanza y se prohíba como regla general en el comercio y en la industria, que son tareas que incumben a los particulares.

Por su parte, la Exposición de Motivos del proyecto de ley de Instrucción Pública del 13 de mayo de 1857 (que se convertiría en la Ley Moyano), añadirá que dejar al interés particular la enseñanza, sería por parte del Estado "abdicar de una de sus más nobles prerrogativas, o más bien eludir el cumplimiento de uno de sus más importantes deberes".

En definitiva, el fundamento real de la centralización va a ser algo tan eficaz, pero de poca consistencia doctrinal, como el criterio económico "quien paga, manda", y sólo se dejará pagar al Estado.

Así, en el Plan de 1845 (artículos 52 y siguientes) se califica como establecimiento público de enseñanza aquel que en todo o en parte se sostiene con rentas destinadas a la instrucción pública y está dirigido exclusivamente por el gobierno. Y la Ley Moyano declarará, en su artículo 126, que la ley Universidades y Escuelas superiores y profesionales serán sostenidas por el Estado, lo que equivale a afirmar el monopolio estatal, frente a la sociedad y frente a las corporaciones locales.

Los instrumentos principales de centralización serán: la unificación de los fondos propios de la instrucción pública, la integración de los catedráticos en un cuerpo único, la singularidad de Madrid en distintos aspectos de la organización de la enseñanza universitaria, la configuración de los rectores como jefes del distrito universitario y, por último, la uniformación de textos y programas.

No me resisto a transcribir unas palabras del Plan de 1845 justificando que sólo en la Universidad -Central- de Madrid pueda obtenerse el doctorado:

"... el nuevo arreglo está destinado a realizar esta especie de centralización, haciendo que concurren a perfeccionarse en una misma escuela los que intentan dedicarse a la enseñanza, de este modo tendrán ocasión de oír a los más ilustres profesores, ensancharán sus conocimientos con los mayores medios que la capital ofrece, adquirirán ideas fijas sobre multitud de puntos científicos y llevarán a los establecimientos provinciales esa uniformidad de doctrinas que necesita el profesorado".

El camino hacia la autonomía de las universidades, decía, es largo, pasa porque se les reconozca personalidad jurídica como corporaciones de interés público en 1924, aunque seguirán sometidas a tutela de la administración del Estado hasta la Constitución de 1978, que reconoce la autonomía de las universidades y que ha sido configurada por el Tribunal Constitucional como un derecho fundamental.

V. UNIVERSIDAD Y ESTADO SOCIAL Y DEMOCRÁTICO DE DERECHO

De un modo parcial y utilizando una técnica propia de los pintores impresionistas he recordado algunas de las imágenes que la Universidad ha ido reflejando a lo largo de su historia en diferentes contextos. A la Universidad de hoy han llegado potenciados los problemas con que se enfrentó la institución en el pasado y se ha encontrado con otros nuevos.

El ideal del Estado y democrático de derecho que figura, por ejemplo, en el artículo 1º de la Constitución española de 1978 plantea una serie de nuevos requerimientos a la Universidad. De un lado y de la mano del Estado de bienestar, ha de asegurarse el acceso a la educación superior de un creciente número de personas que gozan para ello de un constitucional derecho a la educación. No se trata sólo de un servicio público no discriminador de los usuarios, sino servicio que es consecuencia de un derecho fundamental. El número de estudiantes universitarios ha crecido en proporciones importantes y con él ha aparecido el problema de la masificación de las aulas universitarias y el crecimiento insuficiente de profesores, que no asegura la mejora de la calidad de la enseñanza.

Para defenderse de aquella avalancha se han introducido *numerus clausus*, la limitación en el acceso a la Universidad, que ha provocado agudas polémicas jurídicas -en Alemania- y sociales en otros países, como en España. El problema del paro que va ligado a la crisis del Estado de bienestar incide en la propia misión de la Universidad que se encuentra forzada e implícitamente abocada a realizar una función propia de instituciones de seguridad social.

El malestar social aumenta al comprobarse la definitiva ruptura de la ecuación puesto universitario-puesto de trabajo. La Universidad hace tiempo que dejó de ser, en la mayoría de los casos, una "fábrica de elites", que tenía asegurada su incorporación a las minorías rec-

toras de la sociedad y que ahora ni siquiera garantiza el acceso a un puesto de trabajo congruente con la formación específica recibida.

De otra parte, el avance vertiginoso de los conocimientos y las necesidades insaciables de la investigación han cuarteado los esquemas tradicionales de Universidad. Como se ha dicho, "las universidades han intentado ser todo para todos" y de alguna manera, como ha sucedido al Estado de bienestar, en ocasiones han sido víctimas de su propio éxito. En esa carrera hacia la excelencia en todo, han vuelto a reproducir el sofisma de Aquiles y la tortuga.

Hasta qué punto la Universidad tiene que ser una "megaversidad" que todo lo abarque. El ideal medieval o el renacentista o el americano no parece fácil de alcanzar y es dudoso que sea factible. Y sobre todo, hasta qué punto tiene capacidad para ello. Sin fuerte interesamiento de la sociedad es evidente que ello no es posible.

El cointeresamiento de la sociedad resulta inevitable en la actual crisis del Estado de bienestar europeo. Hace casi diez años -el 26 de noviembre de 1984- el filósofo y sociólogo Jürgen Habermas de la Universidad de Frankfurt, pronunció en Madrid una conferencia titulada "La crisis del Estado de bienestar y el agotamiento de las energías utópicas". Lo que entonces era una tesis intelectual ha pasado hoy al dominio público. La utopía del proyecto resultó realizable durante décadas en Europa. Con su aplicación "se logró un prolongado periodo de paz social y prosperidad económica para sectores cada vez más amplios de una población creciente". Pleno empleo -con una tasa de paro inferior al 3% y oferta de puestos de trabajo que supere ese porcentaje- seguridad social de cobertura a toda la población y prestaciones sociales como sanidad o educación gratuitas, constituyen el fundamento y el contenido esencial del Estado de bienestar.

¿Qué ha sucedido para que ahora mismo exista una polémica pública sobre el manteni-

miento o recorte del Estado de bienestar?

En el fondo, la crisis se refiere a la relación que debe existir entre acción o política del Estado y la economía de mercado. El equilibrio en el que se basaba, representado por la social democracia y el liberalismo, resulta en la actualidad inestable, y ha dado lugar a un revisionismo del papel del Estado que, en algunas ocasiones, alcanza cierta radicalidad -política conservadora de la Sra. Thatcher- pero que en todo caso apunta a que haya "menos Estado en los negocios y más negocios en el Estado", por decirlo con un juego de palabras.

El protagonismo creciente del mercado puede, sin embargo, ser supervalorado desde la óptica de las sociedades económicamente más avanzadas. Sus límites son evidentes. La "mano invisible" de Adam Smith, se ha dicho, en ocasiones resulta ser de un "carterista". Y, sobre todo, existen bienes colectivos que forman parte de conquistas irrenunciables del Estado de bienestar y otros que el progreso requiere en función de una creciente exigencia de calidad de vida -llámese medio ambiente o cultura o educación- que no pueden comprarse o venderse, ni someterse exclusivamente a las leyes del mercado.

Se busca un nuevo equilibrio entre Estado y sociedad que no siempre resulta ser satisfactorio.

El Estado no puede financiar en exclusiva una educación superior cada vez más extensa por el número de los destinatarios y por la amplitud de las exigencias de calidad. El problema de la financiación ha saltado al primer plano en Gran Bretaña, en Estados Unidos, en Francia, en España o en Portugal. Al comienzo del curso 1993-1994 en estos tres últimos países se suscitó una polémica pública con manifestaciones en los campus y en las calles, con motivo de una subida de las tasas académicas. En Gran Bretaña, desde el gobierno de la Sra. Thatcher las universidades han debido procurar una buena parte de su financiación a través de contratos con las empresas, siguiendo el ejemplo norteamericano.

Esta insuficiencia declarada de los fondos públicos, obliga a replantear postulados largamente aceptados en muchos países -al menos en los europeos- respecto de las relaciones Universidad-Estado y Estado-sociedad.

La idea del servicio público resulta de un compromiso entre la idealización del Estado y la posición de la emergente burguesía del siglo XIX. El Estado encarna la racionalidad que se manifiesta en sus fines que constituyen el interés general. El Estado representa "la unidad de la voluntad general, así como de la voluntad individual", dirá Hegel. Esa unidad da sentido y resuelve por integración superior los dispersos y múltiples, cuando no caóticos, intereses particulares. La superioridad del interés general sobre los particulares queda así dialécticamente asentada, identificando lo particular con lo privado y lo público con lo estatal.

La superación de esa persistente dialéctica público-privado es fundamental para un planteamiento adecuado de las respuestas a los problemas actuales de lo que hoy son ya derechos sociales -educación, sanidad, por ejemplo- y constituyeron la justificación del Estado de bienestar. Y en esa línea es preciso rechazar la ecuación individual-privado y público-estatal.

Es preciso -se ha dicho certeramente- superar esta crispada dialéctica entre la tesis pública del bien general y la antítesis privada del bien particular, que conduce a la síntesis entrópica del conformismo estancado y de la alienación hedonista. El gran proyecto político del presente -aquí y ahora- consiste en la emergencia mediadora de lo **privado-social**, como espacio de una gestión libre, que surge de la creatividad de las asociaciones autónomas, pero exige un reconocimiento público y estable.

El bien público de una comunidad política no es un *a priori* ideológico, pero tampoco el mero resultado de la acumulación de intereses privados. Remite a un **pluralismo real** de formaciones sociales regidas por normas de

solidaridad y reciprocidad vital.

En el terreno concreto de la educación -y también de la educación superior- es preciso diluir aquella dicotomía en la nueva función reintegradora del **sistema**, entendido el concepto en su sentido más amplio. Las Universidades individualmente consideradas constituyen un **sistema** que, en conjunto, y dentro de la autonomía de cada una, deben responder a los requerimientos globales de cada momento, del momento actual en este caso, sin que cada una deba dar esa respuesta global. De ahí el amplio y fértil campo de una necesaria colaboración entre diferentes universidades, sobre todo para cursos de post-grado y para la investigación. Porque una Universidad aislada no puede aspirar razonablemente a adquirir excelencia en todas sus partes, pero si a participar en procesos que la asegure a sus docentes y estudiantes.

La superación de la citada dicotomía exige una fácil y eficaz comunicación entre la Universidad y una sociedad civil poderosa y compleja. Ello obliga a que la sociedad pueda interesarse realmente en la actividad de la Universidad -léase legislación sobre fundaciones y mecenazgo, léase hábito de solicitar servicios de las universidades- y a que la Universidad tenga conciencia de que desarrolla una actividad al servicio de la sociedad, léase oferta educativa e investigadora que responda a las demandas sociales o que las provoque.

Aquella superación exige, también, que la Universidad -me refiero a la Universidad pública- deje de considerarse una dependencia administrativa, asentada en la seguridad, para insertarse en el mundo de la competitividad, de la personalización.

No se trata, evidentemente, de cercenar el ideal de calidad o de excelencia, ni de reducir el ámbito de la docencia o de la investigación hasta hacer irreconocible la institución de acuerdo con los estándares sociales de cada momento, sino de adoptar la estrategia más conveniente para lograr aquella excelencia o calidad.

La idea de sistema antes enunciada, habría de considerarse también desde el punto de vista del carácter cíclico que deben tener los estudios. Una sociedad cambiante y en progreso vertiginoso lo impone. He ahí la importancia creciente de los cursos de post-grado, de amplia y renovada gama, para una adecuada profesionalización y especialización, como contrapunto de una relativamente corta duración de la graduación. Las universidades deben realizar una sincera y profunda autoevaluación desde el punto de vista de una productividad, no identificable con una rentabilidad estrictamente económica, pero si congruente con su misión.

Se ha hablado recientemente de que es preciso "reinventar" la Universidad. Con alguna frecuencia esa necesidad se ha repetido a lo largo de su historia. Más de una vez, en su vida, todo profesor universitario se sitúa ante la Universidad como un problema que intenta identificar en sus contornos más precisos posibles y darle respuesta. ¿Qué queda de las notas fundantes de la Universidad y de esas otras que han ido surgiendo posteriormente?

Procurando que la frondosidad de las ramas no impida ver el bosque, entiendo que la Universidad se justifica como una comunidad que hace más accesible la búsqueda de la **verdad** y permite transmitirla. En 1934, decía Ortega y Gasset: "la verdad es una necesidad constitutiva del hombre (...). Éste puede definirse como el ser que necesita absolutamente la verdad y, al revés, la verdad es lo único que esencialmente necesita el hombre, su única necesidad incondicional". Es la pasión por buscar los porqués de las cosas, como tarea previa a la indagación de los para qué del conocimiento.

Por eso, no existe contraposición entre las

"dos culturas", los saberes aparentemente inútiles y los saberes confesadamente útiles; por eso tiene interés la utopía de Newman de capacitar para el conocimiento, aunque sea variado y cambiante su objeto. Por eso tiene vigencia la libertad científica y la autonomía universitaria porque, al fin y al cabo, la verdad libera y sin libertad no puede perseguirse la verdad.

Esa misma libertad es la que justifica la existencia de una auténtica comunidad universitaria, en la que el diálogo resulta normal y hasta vital para el enriquecimiento mutuo en cualquiera de sus direcciones -multidisciplinar, de docentes y estudiantes-. Porque el diálogo universitario presupone pluralismo, ejercicio de un derecho personal y respeto a los derechos de los demás. Por eso la Universidad es algo distinto de la unidad investigadora de una gran empresa, de la consultora elaboradora de proyectos o asesoramientos. Necesita una cierta holgura en el *spielraum* de su actividad intelectual y científica.

Esa comunicación ha de iniciarse dentro de la Universidad y es preciso estimularla y potenciarla extra muros de la Universidad. Es la nueva cultura de la comunicación y el consenso.

Sobre estas premisas de espíritus abiertos a la verdad, practicantes de la libertad y solidarios, podrá seguir edificándose la Universidad en este momento de la organización de la conveniencia que llamamos Estado social y democrático de derecho que nos ha correspondido. Me parece que esos principios son familiares en esta Universidad de Talca, a la que deseo larga y fecunda vida en este Finisterre desde el Finisterre europeo que es la Galicia en la que radica la Universidad de La Coruña.

NORMAS PARA LOS COLABORADORES DE UNIVERSUM

1. La Revista **Universum** es una publicación anual de la Universidad de Talca. Mediante ella se pretende estimular la discusión y comunicación científica, humanista y artística, tanto al interior de la Universidad, como en la región y el país. El Comité Editorial de **Universum** acogerá aquellos artículos originales, de interés general, enviados tanto por académicos de la Universidad de Talca, como de otras instituciones públicas y privadas interesadas en el desarrollo de las ciencias en el país. Para ello sugerimos observar las normas que a continuación se indican.
2. La Revista se compone de tres secciones: artículos, notas e informaciones bibliográficas. Los artículos deben ser originales, referidos a un estudio o investigación de interés general, esté finalizada o cuyo estado de avance permita la comunicación de resultados. Deberán tener, en lo posible, una extensión máxima de treinta hojas, tamaño carta, a doble espacio, incluyendo gráficos, figuras, fotos y otros. Las notas, por su parte, tendrán una extensión de quince hojas, tamaño carta pudiéndose incluir en ella avances de investigaciones, comentarios, noticias sobre acontecimientos científicos o cualquier tema de interés a publicar. Las informaciones bibliográficas podrán tener una extensión máxima de cinco hojas, de iguales dimensiones, en ella los colaboradores tienen la oportunidad de divulgar publicaciones o libros aparecidos en el último tiempo, agregando, si lo desean, comentarios personales sobre los mismos.
3. Todas las colaboraciones deberán ser enviadas en duplicado, acompañadas de un resumen de no más de treinta líneas, en el que especifiquen objetivos, métodos y resultados, si es que existiesen. Los autores podrán enviar sus artículos en diskette 5 1/4 ó 3 1/2 en programas WS, WP, Word(MAC). Además deberán facilitar el nombre de la institución y dependencia en la que prestan sus servicios, grado académico y dirección postal.
4. Las citas bibliográficas y comentarios al texto deberán ir al final del artículo, utilizándose para ello una numeración correlativa o bien un índice bibliográfico ordenado alfabéticamente. Las citas a pie de página deberán ser en lo posible evitadas. Las referencias bibliográficas en el texto, llevarán el apellido del autor en mayúscula, el año de publicación y la(s) página(s) citada(s) entre paréntesis. El índice bibliográfico y las notas estarán contruidos de la siguiente forma: apellidos y primera inicial del nombre del o los autores en mayúscula, título del libro en negrita, editorial, lugar de impresión y año de publicación, en ese mismo orden. Si se trata de una publicación periódica, el nombre del artículo deberá ir entre comillas, el nombre de la revista deberá subrayarse y se añadirá el volumen, número y páginas.
5. Los originales recibidos serán examinados por el Comité Editorial (y en caso necesario por algún consultor externo). El Comité contestará en un plazo de seis meses la decisión tomada, pudiéndose requerir aclaraciones o modificaciones de los originales. Una vez aprobado el artículo se tratará de publicar en el plazo más breve posible.
6. Los artículos, notas e informaciones bibliográficas publicados en la Revista podrán ser reproducidos parcial o totalmente, siendo necesario citar su procedencia. Los autores tendrán derecho a quince separatas de su artículo y a cinco ejemplares de la revista.

