

## ACERCA DE LA FITOSOCIOLOGIA DE CHILE

por el prof. DR. GERHARD FÖLLMANN

Jefe del Laboratorio de Fisiología Celular de la Escuela de Agronomía

La fitosociología, o estudio de las relaciones de las plantas entre sí y con el medio ambiente, constituye, en la actualidad, uno de los capítulos de las ciencias biológicas de mayor importancia, tanto por su interés desde el punto de vista de la ciencia pura, como, muy especialmente, por su enorme valor para las aplicaciones de la biología. La fitosociología, en particular, está íntimamente ligada a la agricultura, la silvicultura, la pratericultura y la conservación del suelo. Tampoco deben desconocer esta rama de la botánica los encargados de velar por la conservación de la naturaleza en parques y reservas nacionales, constituyendo, por otra parte, un capítulo indispensable para todos los estudiosos del mundo vegetal.

La fitosociología es una de las ramas más "jóvenes" de la botánica. Solamente así se puede explicar que hasta ahora aun no hubiera una descripción resumida sobre las asociaciones de las plantas de Chile.

Pero en los años 1957 hasta 1958, los distinguidos botánicos y geógrafos alemanes H. KÜHLWEIN, E. OBERDORFER y J. SCHMITHÜSEN realizaron amplias investigaciones en tal sentido, las cuales actualmente se presentan condensadas:

E. OBERDORFER: Pflanzensoziologische Studien in Chile, ein Vergleich mit Europa. (Estudios fitosociológicos en Chile, comparación con la vegetación europea). Weinheim, Alemania (1960).

44 perfiles de vegetación y diagramas de clima aclaran los datos. Además, 41 fotogramas dan un cuadro impresionante de la vegetación chilena. También lo demás de la decoración de este libro, el cual no debería faltar en ninguna biblioteca del país, es ejemplar.

Puesto que este libro se publicó en Alemania y en el idioma propio del país, existe el peligro de que en Chile no sea tomado con el suficiente interés. Por esta razón exponemos aquí una discusión más detallada (con el empleo parcial del resumen de esta obra), de lo que se acostumbra normalmente.

El estudio comparativo de más de 300 listas fitosociológicas, completado por el examen de numerosos perfiles de suelo, le permitió llegar, por vía de abstracción, a adquirir una visión general acerca de las comunidades vegetales más diferenciadas en el centro y sur de Chile. Luego, mediante la valoración de la afinidad florística, existente entre los grupos de plantas reconocidas, ha sido posible agruparlas en unidades de categoría superior.

Por este procedimiento inductivo, se distinguieron, como unidades de primer orden, tres círculos de vegetación, que pueden introducirse dentro de las regiones de vegetación distinguidas en Chile, desde largo tiempo, mediante la consideración de las formaciones vegetales. Pero el conocimiento del mosaico que forman las comunidades vegetales y de las relaciones dinámicas que existen entre las mismas, hace posible una delimitación territorial mucho más precisa que la que antes se podía alcanzar.

De la síntesis fitosociológica resulta, pues, que la vegetación de Chile se distribuye en las siguientes unidades de primera categoría: 1 el círculo de vegetación boreochilense con delgadilla y quisco como plantas características (*Gutierrezia-Trichocereata*); 2 el círculo de vegetación centrochilense con las comunidades esclerófilas, compuestas especialmente de litre y peumo como clase característica (*Lithraeo-Cryptocaryetea*); 3 el círculo de vegetación austrochilense con las clases climáticas de los bosques laurifolios antárticos y de los bosques caducifolios antárticos, la primera con canelo y roble (*Wintero-Nothofagetea*), la segunda con roble blanco y ñirre (*Nothofagetea pumilioniantarcticae*) como especies representativas, respectivamente. (En la sociología de las plantas se llama climax la etapa final de equilibrio en la sucesión geobotánica).

A todas las mencionadas clases se subordinan, por ejemplo, en las orillas de los ríos, entre las rocas, en los suelos salinos y en las dunas, comunidades permanentes completamente determinadas, así como, a consecuencia de la degradación zoontrópica, comunidades substitutivas, que se originan también de acuerdo con una regularidad bien definida.

Así, a partir de los bosques esclerófilos de peumos y litres se originan, al destruirse el horizonte de humus de los suelos forestales, los matorrales esclerófilos del espio y palqui (*Acacio-Caestrión*). De tales maquias, por exceso de explotación se pasa a comunidades con carácter de matorral bajo (*Saturejón gilliesii*) y, en último término, a pastizales terofíticos poco productivos (*Chaetanthero-Vulpion*). El conjunto de caracteres ecológicos, fisionómicos y taxonómicos de esta vegetación muestra un claro paralelismo con respecto a los rasgos, bien conocidos, de la vegetación mediterránea europea.

De modo semejante, las plantas que el hombre introduce involuntariamente consigo, las malezas de los ca-

Cuadro 1

Cuadro sinóptico de las unidades más importantes del círculo de vegetación centrochilense (cambiado según OBERDORFER, 1960)

Clase	Orden	Unidad	Asociación
<i>Lemneta</i> KOCH et TUEX.		<i>Lemno-Azolletum</i> chilense OBERD.	
<i>Secalinetea</i> BLANQ.		<i>Melilot-Avenetum fatuae</i> OBERD.	
<i>Chenopodietalia muralis</i> BLANQ. et MAIRE		<i>Chenopodietalia muralis</i> BLANQ.	<i>Atriplici-Chenopodietum zabelii</i> OBERD. <i>Carduo-Conietum</i> OBERD. <i>Silybo-Cynaretum</i> OBERD.
		<i>Polygono-Chenopodietalia</i> OBERD.	<i>Setario-Euphorbietum pepii</i> OBERD.
<i>Loaistea</i> OBERD.		<i>Erythraetum chilensis</i> OBERD.	
		<i>Polygonion acicularis</i> BLANQ.	<i>Malvo-Polygonetum</i> OBERD.
<i>Plantaginetea</i> TUEX. et PASS.		<i>Agropyro-Rumicion</i>	<i>Paspalo-Agrostidetum</i> BLANQ. <i>Galegetum officinalis</i> OBERD.
		<i>Typhetum angustifoliae</i> OBERD. <i>Nasturtietum officinalis</i> OBERD.	
<i>Phragmitetea</i> TUEX. et PASS.		<i>Bromo-Lolietum</i> OBERD.	
<i>Molinio-Arrhenathetea</i> TUEX.		<i>Gutierrezio rosmarinifolietum</i> OBERD. <i>Colletio-Fabianetum</i> OBERD.	
<i>Gutierrezio-Trichocerteia</i> OBERD.		<i>Chaetanthero-Vulpion</i> OBERD.	<i>Chaetanthero-Vulpicetum</i> OBERD.
<i>Lythraeo-Cryptocaryetea</i> OBERD.		<i>Cryptocaryon</i> SCHMITH.	<i>Beilschmiedietum</i> SCHMITH. <i>Boldo-Cryptocaryetum</i> OBERD.
		<i>Lithraeion</i> SCHMITH.	<i>Quillaja-Lithraetum</i> (SCHMITH.) OBERD. <i>Boldo-Lithraetum</i> (SCHMITH.) OBERD.
		<i>Rubo-Cestretum</i> OBERD.	
<i>Salicetea chilense</i> OBERD.		<i>Tessario-Baccharidetum marginalis</i> OBERD.	
<i>Laurelietalia</i> OBERD.		<i>Elymo-Nothofagetum obliquae</i> OBERD.	

minos y de las tierras cultivadas, son casi exclusivamente de origen holártico. Por lo visto, son pocas las especies indígenas capaces de prosperar en el ambiente muy especial creado por el hombre y de competir con aquellos vegetales que se hallan adaptados a dicho ambiente desde épocas remotas. En tales condiciones, las malas hierbas del Antiguo Mundo forman comunidades constituidas por las mismas especies y dotadas de las mismas exigencias ecológicas que las correspondientes. Sin embargo, las combinaciones de especies chilenas manifiestan cierta originalidad, expresión de las particularidades ecológicas del suelo y del clima centrochilense, y, a consecuencia de no haber alcanzado todavía un grado suficiente de adaptación, aparecen empobrecidas.

Así como el círculo de comunidades centrochilenses recuerda en muchos aspectos la vegetación esclerófila mediterránea y de otras regiones subtropicales, el círculo de comunidades austrochilenses muestra relaciones muy estrechas con la vegetación eurosiberiana de la Europa occidental templada. Sólo que, al revés de lo que sucede en Europa, en Chile las comunidades laurifolias, propias de clima templado, desempeñan el principal papel y los bosques caducifolios tropofíticos ocupan un espacio mucho más reducido. Se ha podido reconocer como la más impor-

ante clase climática característica del círculo de vegetación austrochilense (*Wintero-Nothofagetea*), la clase de los bosques laurifolios templados. Por el Este, en los Andes, hasta la Tierra del Fuego, el bosque laurifolio se halla rodeado por una estrecha banda de bosque caducifolio antártico, que, de acuerdo con su flora, debe ser considerado como una clase particular distinta (*Nothofagetea pumilionis-antarcticae*), la clase de los bosques caducifolios andino-fueguinos. Mientras el bosque laurifolio indica un clima lluvioso de invierno templado, la estival representa una adaptación a la nieve y al frío invernal.

La clase forestal laurifolia de los Wintero-Nothofagetea puede dividirse, también a base exclusivamente de la comparación de las combinaciones de especies, en dos órdenes: los *Palud-Myrceogenitalia* representan los bosques riparios y palustres de mirtos, de los suelos con agua freática; los *Laurelietalia* constituyen el bosque laurifolio propiamente dicho, de las residencias ecológicas "normales", de condiciones correspondientes al clima.

Por criterios florísticos análogos se distinguen dentro de *Laurelietalia* dos alianzas: el *Nothofago-Eucryphon*, que no es otra cosa que lo que, a base de indicios obtenidos de un estudio parcial de la vegetación, se había llamado hasta ahora la pluvisilva valdi-

viana, y el *Nothofago-Winterion*, que representa el bosque laurifolio boreopatagónico y subantártico. Al sur de Chiló el área de esta última alianza se sitúa en el mismo nivel altitudinal que la del *Nothofago-Eucryphion*, pero más al norte, en las cordilleras, corresponde a un piso de vegetación de posición más elevada.

La asociación de mayor valor económico de la alianza del bosque valdiviano es el *Nothofago-Persectum* (bosque de roble, laurel y lingue), un bosque laurifolio con algo de caducifolios, que, en la depresión longitudinal, de matiz subcontinental, proporciona la base natural para la prosperidad del "Sur Chico" de Chile.

El bosque boreoandino de araucaria (*Carici-Araucarium*) representa una comunidad de los lugares secos desfavorables a los planifolios, la cual aparece en el dominio del *Nothofagetum pumilionis*, caducifolio. El matorral rastreado del *Nothofagetum antarcticae* constituye la terminación de la vegetación forestal austrochilense frente a los paisajes cespitosos abiertos de los altos Andes.

Las grandes clases forestales climáticas indican las posibilidades de transformación natural y artificial de la vegetación. Así, los paisajes humanizados del Sur de Chile recuerdan muchísimo las condiciones de la Europa occidental: al lado de restos de bosque (*Nothofago-Persectum*) y de campos de cultivo, aparecen en ellos extensos prados húmedos, setos y matorrales.

Pero los círculos de vegetación chilenos no sólo se ordenan de manera semejante a los de Europa en latitud, de Norte a Sur, sino que también en la zonación altitudinal resultan múltiples paralelismos en la estructura y la fisionomía de la vegetación. Mientras el paisaje de las altas regiones andinas correspondiente a la zona boreal, del bosque esclerófilo, se parece en su fisionomía a las estepas montañosas mediterráneas, en el sur

de Chile, por encima de los *Nothofagetea pumilionis antarcticae*, caducifolios, que forman el límite del bosque, encontramos un paisaje análogo al paisaje alpino europeo. Cierta que, como en las turberas y landas, se trata en este caso, principalmente, de especies antárticas, extrañas para el europeo, pero su fisionomía, basada en la analogía de las formas biológicas y de las coloraciones, así como el modo de agruparse los vegetales, expresión de un mismo conjunto de factores, determinan la constitución de un paisaje vegetal típicamente alpino, lo que no deja de resultar sorprendente.

Como conclusión final, podemos afirmar que el método de investigación fitosociológico desarrollado en Europa, puede ser aplicado en los reinos florales geográficamente opuestos del hemisferio austral, igual como en las demás regiones de la Tierra. Este método, basado en el estudio de las asociaciones, definidas por combinaciones características de especies, facilita, por un lado, el reconocimiento y valoración de los biotopos y, por otro, mediante la reunión en categorías superiores de las asociaciones afines entre sí por su composición florística y por su ecología permite definir áreas geográficas ecológicamente homogéneas.

Al mismo tiempo, este libro, el cual describe tantos tipos de paisajes chilenos degradados o verdaderamente devastados por la acción del hombre, representa una advertencia seria. ¡Ojalá que esta obra contribuyera a que de una vez se tomen medidas más eficaces para encauzar el pastoreo exagerado y la toma incontrolada de material!

#### BIBLIOGRAFÍA.

- FUENZALIDA, H.: Geografía económica de Chile. Santiago (1950).  
 REICHE, K. y G. LOOSER: Geografía botánica de Chile. Santiago (1934-1937).  
 SCHMITHÜSEN, J.: Die räumliche Ordnung der chilenischen Vegetation. Bonn geograph. Abhandl. v. 17 (1956).

## CONOCIMIENTO DEL ESPAÑOL DE CHILE

1 Para el planteo riguroso de todo problema científico es necesario apoyarse en premisas teóricas más generales que sirvan de guía al estudio particular. Lo procedente al formular como tema de estudio "el español de Chile" es clarificar los conceptos de "español" y de "lenguaje". Es lo que trataremos de realizar a continuación.

El hablar real, habitual, siempre se presenta como un circuito entre un locutor y un auditor. El locutor se pone en contacto con el auditor mediante un hecho habitualmente sonoro y que aquél produce valiéndose de los órganos articulatorios. Ya decía Platón que en este sentido el lenguaje es un *órganon* —un instrumento— que sirve al hablante para mantener dentro de su circuito al oyente; es un instrumento lo mismo que el martillo para clavar y que la caña de pescar

por el prof. GUILLERMO ARAYA  
 De la Universidad Austral de Valdivia