

NOTAS SOBRE PLANTAS ORNAMENTALES Y FORESTALES CHILENOS. II

Por EBERHARD KAUSEL¹

Hace algunos años publiqué en esta Revista (t. 13, 1946: 121-127) datos sobre la germinación de semillas de plantas chilenas y de algunas exóticas, basadas en experiencias efectuadas en la ciudad de Santiago de Chile. Ahora, junto con aportar algunos datos nuevos sobre esta misma materia, he creído de interés dar a conocer también el tiempo que requieren estas mismas plantas para llegar a su madurez sexual y su velocidad de crecimiento. En realidad los valores consignados en este trabajo distan mucho de ser un término medio, pero de todas maneras dan siquiera una idea aproximada de fenómenos que, al parecer, no han sido estudiados todavía en Chile.

1. GERMINACIÓN

El cuadro n° 1 se refiere a siembras normales efectuadas inmediatamente al madurar el fruto. La primera columna indica la fecha de la siembra, la segunda la de la aparición de la primera plantita nueva, la tercera el tiempo transcurrido, y la cuarta se refiere al tipo de germinación: E = epígea, H = hipógea. Raramente se presenta el caso que algunas semillas alcancen a germinar en otoño y que el resto lo haga solamente después del invierno, como he podido observar en una especie de *Mutisia*. También es raro el caso de *Reichea* que comienza a germinar a los pocos días dentro del recipiente en que están guardadas las semillas. Este fenómeno puede tener, en algunos casos, cierta importancia para el estudio taxonómico de las Mirtáceas, en las cuales el largor de la radícula ha servido como base para distinguir géneros.

A esta lista puedo agregar algunos datos que me fueron proporcionados por el Sr. AGUSTÍN GARAVENTA. Me comunicó que en Villa Alemana (provincia de Valparaíso) el señor EMILIO LAMPE ha observado que la palmera chilena *Micrococos chilensis* necesita 2 años y 2 meses para su germinación y con ello sobrepasa en lentitud a todas las demás especies chilenas conocidas. El señor GARAVENTA ha observado también que una especie de liuto (*Als-troemeria aurantiaca*) ha necesitado más de un año para germinar:

¹ Casilla Correo 837, Santiago de Chile.

sembrada el 2.V.1945 sólo apareció en julio y agosto del año siguiente.

CUADRO 1: TIEMPO DE GERMINACIÓN

Especie	Sembrados	Nacidos	Tiempo transcurrido
<i>Azara petiolata</i>	10. 3. 46	15. 8. 46	5 meses E
» <i>lanceolata</i>	7. 3. 47	10. 7. 47	4 » E
<i>Lithraea caustica</i>	10. 3. 46	27. 9. 46	6 1/2 » E
<i>Schinus latifolius</i>	3. 38	10. 38	7 » E
<i>Gourliea spinosa</i>	7. 12. 46	20. 2. 47	2 1/2 » H
<i>Acacia cavenia</i>	1. 3. 46	15. 1. 46	8 1/2 » E
<i>Gomortega nitida</i>	19. 6. 46	29. 9. 47	1 año 4 m. E
» »	5. 48	10. 11. 49	1 » 6 »
<i>Lucuma valparadisea</i>	1. 11. 48	20. 3. 49	4 1/2 meses H
<i>Maytenus boaria</i>	1. 5. 47	10. 9. 47	4 » E
<i>Mutisia latifolia</i>	7. 3. 47	15. 4. 47	40 días E
» »	7. 3. 47	10. 6. 47	3 meses
<i>Ugni Molinae</i>	20. 3. 47	10. 7. 47	3 1/2 meses E
<i>Myrceugenella Grandjotii</i>	10. 6. 47	10. 9. 47	3 » E
<i>Feijoa Sellowiana</i>	10. 5. 45	25. 6. 45	1 1/2 » E
<i>Hexachlamys edulis</i>	25. 2. 46	25. 2. 47	1 año H

2. PESO DE LAS SEMILLAS

A raíz de mi publicación anterior se me había pedido referirme en una ocasión próxima a la lenga (*Nothofagus pumilio*). He hecho todo lo posible para conseguir siquiera una pequeña cantidad de semillas de esta especie y ha sido todo inútil. No me explico la razón de la escasez de semillas de esta especie, siendo tan abundante en la zona cordillerana del sur. Sería muy conveniente que alguna persona que viva cerca de los lengales hiciera observaciones al respecto. A juzgar por el tamaño de la semilla podrá estimarse en 100.000 semillas por kilo.

CUADRO 2

		Número de semillas por kilo
<i>Nothofagus obliqua</i> var. <i>macrocarpa</i>	Roble blanco	64.000
<i>Nothofagus Alessandrii</i>	Ruil	160.000
<i>Lucuma valparadisea</i>	Palo colorado	112
<i>Cassia Closiana</i>	Quebracho	47.000
<i>Escallonia pulverulenta</i>	Corontillo	40.000.000

Llama la atención la pequeñez de las semillas de la *Escallonia pulverulenta*. Le igualan en tamaño *Escallonia rubra*, *E. arguta* y *E. illinita*. El porcentaje germinativo en esta especie es prácticamente nulo —repetidas siembras no dieron resultado—, lo que me hace pensar que estas semillas lo sean nada más que en apariencia, es decir que se puede tratar de elementos abortados y que las semillas fértiles tengan un tamaño considerablemente mayor. En ocho años de observación han nacido espontáneamente en mi jardín (a pesar de las condiciones óptimas del terreno) solamente dos plantitas, que posteriormente resultaron ser híbridos naturales entre *Escallonia rubra* y *E. illinita*.

3. TIEMPO REQUERIDO PARA LLEGAR A LA MADUREZ SEXUAL

En el cuadro n° 3 he compilado las especies que han nacido y fructificado en mi jardín, indicando en la primera columna la fecha de nacimiento, en la segunda la fecha en que dieron por primera vez frutos maduros (a excepción de aquellas especies señaladas con las letras « fl. », en que las fechas se refieren a la primera floración), en la tercera el tiempo transcurrido y en la cuarta el número de generaciones dentro de un siglo.

CUADRO 3

Espece	Nacida	Fructificó	Tiempo	Generaciones por siglo
<i>Legrandia concinna</i>	8.44	2.50	6 años	16
<i>Temu divaricatum</i>	7.40	2.45	5 »	20
<i>Myrceugenella apiculata</i>	9.38	2.43	4 »	25
» <i>chequen</i>	7.42	2.46	4 »	25
» <i>gayana</i>	8.44	2.48	4 »	25
» <i>Langerfeldtii</i>	8.44	2.48	4 »	25
<i>Amomyrtus luma</i>	7.38	12.46	8 »	12
<i>Myrceogenia obtusa</i>37	5.50	13 »	7
<i>Blepharocalyx Tweedii</i>	9.43	4.48	5 »	20
<i>Psidium vcanum</i>	5.43	1.50	7 »	13
» <i>cattleyanum</i>	10.43	2.48	fl. 5 »	20
<i>Schinus latifolius</i>	10.38	12.46	8 »	12
<i>Sophora tetraptera</i>	4.39	12.47	8 »	12
<i>Quillaja saponaria</i>	11.38	1.46	8 »	12
<i>Laurelia sempervirens</i>	8.43	9.50	fl. 7 »	13
<i>Lardizabala biternata</i>	6.45	6.49	fl. 4 »	25

En el cuadro n° 4 se ha tratado de plantas adquiridas en macetero, habiéndose calculado su edad en forma aproximada (prime-

ra columna). En la segunda columna se ha indicado su trasplante en plena tierra, y las siguientes son similares al cuadro anterior.

CUADRO 4

Especie	Nacida	Trans-plantada	Fructificó	Tiempo	Generaciones por siglo
<i>Nothofagus obliqua</i>	34	9.42	2.49	15 años	6
<i>Persea lingue</i>	36	9.4	3.50	14 »	7
<i>Aextoxicum punctatum</i> ..	35	9.42	6.46	11 »	9
<i>Boldea boldus</i>	38	9.42	8.50	fl. 12 »	8
<i>Maytenus boaria</i>	37	9.42	12.45	11 »	9
<i>Crinodendron patagua</i> ...	35	9.42	44	9 »	11
<i>Cryptocarya rubra</i>	35	9.42	4.48	13 »	7
<i>Drimys Winteri</i>	34	9.42	1.47	13 »	7
<i>Myrceugenia exsucca</i>	35	9.42	6.44	9 »	11
<i>Escallonia pulverulenta</i> ...	43	3.45	3.47	4 »	25

Llama la atención que el tiempo registrado está en algunos casos muy por debajo de lo que comúnmente se ha pensado. Quizás el árbol que requiera más tiempo para llegar a su madurez sexual sea la palmera chilena. Según me comunicó el señor GARAVENTA, en la región de Limache una palmera habría dado cocos a los 25 años. Entre las especies demorosas se encontrará también el pehuén (*Araucaria araucana*).

Las siguientes especies que cultivo en mi jardín no han fructificado aún: *Reichea*, *Podocarpus andina*, *Podocarpus salignus* y *Myrceugenia correifolia*, todas ellas con 10 años de permanencia en la tierra. No me referiré a otras especies, que de por sí no se han aclimatado en Santiago (p. ej. *Guevina*).

Respecto del número de generaciones que se suceden dentro de un siglo, su conocimiento podrá ser importante para analizar la rapidez de dispersión de una especie. Sirva de ejemplo el siguiente caso de tipo endozoico. He podido observar en un zorzal (*Turdus Falklandii*) cautivo, que 15 a 20 minutos después de ingerir media docena de bayás de arrayanes (*Myrceugenia apiculata*) expulsaba con los excrementos las semillas intactas y fértiles de esta especie. En este corto lapso, y habida consideración de las costumbres de esta ave, sus deposiciones difícilmente quedarán a más de 500 metros del lugar donde ha ingerido las bayas. Pero aún suponiendo que hubieran quedado a un kilómetro de distancia, resultaría que para el arrayán, que cuenta en su haber la respetable cantidad de 25 generaciones por siglo, su velocidad de diseminación no sería mayor de 25 kilómetros en cien años. El zorzal es, sin duda, por su carácter glotón, capaz de deglutir bayas del tamaño de una

uva, por su digestión liviana y rápida y por su abundancia en todo el país, el ave que más contribuye en Chile a la diseminación por vía endozoica. De sus excrementos he visto nacer centenares de plantitas nuevas, de las más diversas especies. No obstante lo dicho anteriormente tenemos en Chile otra ave que por su vuelo rápido y sus costumbres migratorias podría aumentar sensiblemente la velocidad de dispersión anotada anteriormente. Me refiero a la torcaz (*Columba araucana*), pero ignoro por ahora qué semillas serán capaces de soportar su digestión y si se han hecho observaciones serias al respecto. Sería interesante que en un futuro cercano pudieran confrontarse estos cálculos teóricos con la velocidad de dispersión efectiva basada por ejemplo en el análisis de los depósitos de polen en la época postglacial.

4. VELOCIDAD DE CRECIMIENTO

Las plantas citadas en el acápite anterior han dado el siguiente término medio anual calculado sobre 8 años de observación¹ (cuadro 5).

CUADRO 5

	Promedio anual
<i>Nothofagus obliqua</i>	62 cm
<i>Laurelia sempervirens</i>	71 » (en 5 años)
<i>Persea lingue</i>	40 »
<i>Quillaja saponaria</i>	74 »
<i>Cryptocarya rubra</i>	45 »
<i>Maytenus boaria</i>	50 »
<i>Crinodendron patagua</i>	75 » (en 5 años)
<i>Amomyrtus luma</i>	50 »
<i>Myrceugenella chequen</i>	61 »
<i>Podocarpus andina</i>	40 »
<i>Escallonia pulverulenta</i>	140 » (en 4 años)

En algunas especies arbustivas como las *Escalloniae* y ciertas *Myrceugenellae* no se puede calcular un verdadero promedio anual por diversas razones. Por un lado tienden a formar tallos nuevos y por otro, el peso de las ramas después de un período de crecimiento es tal que llegan a doblarse, prosiguiendo posteriormente el alargamiento en los primeros en sentido opuesto y en las últimas en la misma dirección. Con ello aumenta más aún el peso de la rama, que finalmente llega a apoyarse sobre el suelo, fenómeno que se observa muy a menudo en el arrayán del sur (*Myrceugenella apiculata*), a orillas de los lagos o en los límites de los bosques.

¹ Donde el tiempo observado es menor se indica al lado.

Muchas de las plantas señaladas en el cuadro anterior no son propias de la región y aún diría que algunas de ellas se encuentran aquí en Santiago en condiciones adversas. La velocidad de crecimiento es, no obstante, muy satisfactoria y demuestra que carece de base el prejuicio que las supone lentas. A este mismo resultado se llega al estudiar la repoblación espontánea de los lugares rozados en el sur de Chile. Naturalmente, donde puede pacer el ganado es imposible que la flora autóctona pueda volver a desarrollarse en forma normal. En las especies forestales chilenas puede estimarse que la velocidad de crecimiento es rápida hasta el momento en que el individuo ha llegado a su madurez sexual. Ya a esta altura los daños que pudiera ocasionar el ganado carece de importancia.