

NOTAS VARIAS

UN RAYO HIERE A UN VIEJO ROBLE

En el Jardín Botánico de nuestra Facultad, se halla un añoso roble, *Quercus borealis* var. *marima*¹ (Marsh) Ashe. Es un hermoso ejemplar, lleno de vigor y lozanía, de una altura aproximada de 25 m y un diámetro de 1 m².

En la noche del 12 de agosto, se desencadenó, una imponente tormenta eléctrica, que descargó sobre el viejo roble un rayo, produciéndole lesiones en la forma que aparecen en la fotografía.

En ella se puede observar el desprendimiento de una franja de corteza, de un ancho aproximado de 10 cm, que corre en una línea sinuosa, casi espiralada, desde más arriba de la ramificación principal, hasta llegar al suelo. Del lado opuesto, se ha producido el mismo tipo de lesión.

La corteza en algunos sitios, ha quedado adherida al tronco, pero en casi todo su trayecto fué desprendida y arrojada en forma fragmentaria, a varios metros del árbol.

Estas lesiones son semejantes a las que describen los autores que se han ocupado de estos accidentes. Así Boyce, J. Sh.³, dice: « el astillado completo del árbol o el desgarramiento de la corteza, y una parte superficial del leño, en una franja delgada, a veces extendiéndose espiralmente alrededor del tronco desde arriba, en la corona, hasta el pie, es un cuadro comúnmente observado ».

¹ Determinación del profesor ingeniero A. E. Ragonese.

² El señor Jefe de trabajos prácticos de Silvicultura, ingeniero R. J. Gravelloni, tuvo la gentileza, que agradezco, de realizar estas mediciones.

³ *Forest Pathology*, pág. 65, 1938.

El árbol, fuera de las lesiones anotadas, no ha sufrido otras alteraciones, hallándose al presente (mediados de setiembre) cubierto de un abundante follaje.



Efectos de un rayo en un roble (obsérvese en la parte superior, la corteza aún adherida al tronco)

El sitio éste, parece ser el preferido para las descargas eléctricas, pues hace alrededor de 4 años, un rayo cayó sobre un ejemplar de pino, plantado en las inmediaciones, donde se habían guarecido de la tormenta, dos niños de corta edad, que habían penetrado al jardín a juntar piñones; uno de ellos fué alcanzado y herido por la descarga, aunque luego se repuso, mientras que el otro huyó, ileso, presa de pánico indescriptible. — *Juan C. Lindquist.*

**• JUBÆA CHILENSIS •, PALMERA CULTIVADA
EN EL PARQUE PRESIDENTE PERÓN**

Esta breve nota tiene por objeto documentar la existencia, en cultivo, de un soberbio ejemplar de *Jubæa chilensis* (Mol.) Johow, palmera originaria de la región central de Chile, en el Parque Presidente Perón (Partido de Quilmes, Provincia de Buenos Aires).

En la bibliografía consultada sólo la hemos hallado mencionada para nuestro país en dos publicaciones del Jardín Botánico Municipal de Buenos Aires (15), (16). En el mencionado jardín nos han informado que el ejemplar que se cultivó allí se secó hace unos años, después de haber alcanzado una altura no mayor de 2 metros. Otro ejemplar traído después de Chile también sucumbió.

El ejemplar del Parque Presidente Perón (figs. 1 y 2), que se halla frente a la capilla del casco de la ex-Estancia San Juan, tiene una altura de 8 metros; el diámetro del estípite a 1,30 m del suelo es de 1,16 m.

La edad de esta palmera no ha podido ser establecida, pero suponemos que debe ser muy superior a los 30 años, ya que florece y fructifica todos los años y según algunos autores, (11), (14), debe sobrepasar esta edad para iniciar la floración.

Esta especie se caracteriza, principalmente, por sus hojas pinadas inermes y su estípite muy engrosado, que en los ejemplares de mucha edad se ensancha en la parte media y se adelgaza hacia la extremidad superior. La corteza es plumiza, con cicatrices de los pecíolos caídos o casi lisa. Los carozos de los frutos, conocidos en Chile con el nombre vulgar de «coquitos», son casi esféricos, del tamaño de una nuez mediana y presentan tres costillas y tres orificios. Contienen una o raramente dos semillas oleaginosas, que son comestibles y muy sabrosas, recordando el sabor de los frutos del coco (figs. 3, 4 y 5). En Chile se venden en los mercados, siendo muy apreciados por los niños. También se exportan, en cantidades considerables, al Perú y a otros países.

De los estípites de esta palmera, una vez volteados y cortados en la parte superior, se obtiene abundante savia azucarada, según algunos autores hasta 400 litros por planta (7), (14), la cual, una vez concentrada por ebullición, da la «miel de palma», muy apreciada en el vecino país. Si se deja fermentar esta miel se obtiene el «vino de palma». Debido a esta manera de utilizarla se están extinguiendo

rápida-mente los enormes palmares que otrora existían en Chile. Se la encuentra desde el paralelo 31 hasta el 37, principalmente en los cerros próximos a la costa. Se trata, pues, de la palmera más austral de nuestro continente. Uno de los palmares más densos conservados en la actualidad, es el de Ocoa (Provincia de Valparaíso), del cual podemos publicar una fotografía (fig. 6), gracias a la amabilidad del Director del Jardín Botánico Nacional de Chile, Ing. Agrón Patricio Montaldo Bustos. Esta palmera es notable, asimismo, por su gran resistencia al frío y a la sequedad del suelo.

Otros usos importantes de este vegetal provienen del aprovechamiento de sus hojas, de las cuales se obtiene una fibra textil. Se utilizan, asimismo, para fabricar escobas, canastas y para techar.

En Chile dan a esta palmera los nombres vulgares de « Lilla » y « Cancan ».

El Ing. Forestal Foka Fomín, Encargado de la Sección Cosecha y Distribución de Semillas de la Administración Provincial de Bosques, con asiento en el Parque Presidente Perón, quien ya había efectuado la determinación botánica del ejemplar, nos ha suministrado los siguientes datos sobre esta palmera. Según observaciones fenológicas registradas durante los tres últimos años florece desde fines de octubre o principios de noviembre hasta fines de diciembre. La maduración de los frutos comienza a principios o mediados de marzo y dura tres a cuatro semanas. Los frutos caen a medida que van madurando. De los frutos jugosos y comestibles (muy sabrosos) se sacan los carozos a mano. Aunque no se han hecho todavía ensayos de germinación en el suelo, el corte de las semillas revela un excelente estado de desarrollo.

Esta interesante palmera se cultiva al aire libre en California (14) y en la costa del Mediterráneo, Francia (5) e Italia (8).

Con respecto a la sinonimia de esta especie transcribimos los siguientes datos tomados de Fiori (8). Combinación válida: *Jubaea chilensis* (Mol.) Johow (1900); sinónimos: *Cocos chilensis* Mol. (1782), *Jubaea spectabilis* H. B. K. (1815).

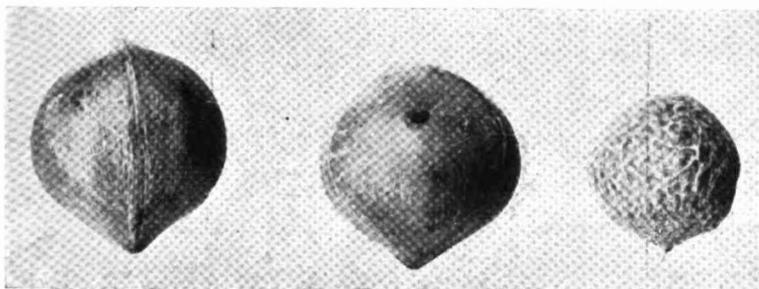
Cabe agregar a lo informado que el Ing. Agrón. Roberto V. Carretero, Administrador Provincial de Bosques de Mendoza, nos ha hecho llegar, respondiendo gentilmente a un pedido nuestro, una fotografía (fig. 7) de un ejemplar de la misma especie existente en el Parque General San Martín de aquella ciudad. El ejemplar tiene gran desarrollo, pero, probablemente por el rigor del clima mendocino, las hojas desarrollan mal, en notable contraste con las del ejemplar del Partido



1



2



3

4

5

Jubera chilensis: 1, Viejo ejemplar existente en el Parque Presidente Perón. Part. Quilmes (Prov. Buenos Aires); 2, Otra vista del mismo; 3 y 4, Carozos («coquitos») (l./nat.); 5, Scudilla (l./nat.) (1 y 2, Fotos del Ing. F. Fomán, XI 1954; 3, 4 y 5, Foto del Gabinete de Microfotografía de la Facultad).



6



7

Jubaea chilensis: 6. Vista del «Palmar de Oron», Prov. de Valparaíso (Chile); 7. Ejemplar del Parque General San Martín, Mendoza (Las palmeras que se ven en segundo plano pertenecen a la especie *Phoenix canariensis* Chaut.). (6. Foto facilitada por el Ing. P. Montaldo Bustos; 7, Foto del Ing. R. V. Carretero, XI-1954).

de Quilmes. Este es el segundo ejemplar existente en cultivo en nuestro país, según nuestros actuales conocimientos.

Las personas que deseen ensayar el cultivo de esta interesante palmera podrán solicitar semillas al Departamento de Forestación y Reforestación de la Administración de Bosques de la Provincia de Buenos Aires, calle 48 - 536, Eva Perón (Prov. de B. Aires). En el *Index Seminum*, correspondiente al año 1954, publicado por esta repartición, figura esta especie.— *E. C. Clos y H. Berti.*

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. ALMEYDA ARROYO, E. 1935. *Geografía de Chile*. XI edición. Soc. Imprenta y Lit. Universo, Santiago de Chile (págs. 140-141).
2. BAILEY, L. H. 1943. *The standard cyclopedia of horticulture*. New York (pág. 1721).
3. BAKZA, R., V. M. 1937. *Plantas chilenas de fruto comestible*. — *Rev. Chilena de Hist. Nat. Pura y Aplicada*, XL: 181-187. Prensas de la Universidad de Chile, Santiago (pág. 182).
4. BOIS, D. 1937. *Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges*. — *Histoire, utilisation, culture*. IV, Paris (pág. 212).
5. CAMUS, A. 1923. *Les arbres, arbustes et arbrisseaux d'ornement*. — *Encyclopédie Pratique du Naturaliste*. XII. Paul Lechevalier, Paris (pág. CXXXIII).
6. COSTANTIN, J. ET F. FAIDEAU. 1922. *Les plantes*. — *Histoire Naturelle Illustrée*. Librairie Larousse, Paris (págs. 84, 85, 142).
7. DARWIN, C. s. f. *Mi viaje alrededor del mundo*. Traducción de Constantino Piquer. 2. F. Semper y Compañía, Editores, Valencia (págs. 28-29, 16 agosto 1834).
8. FIORI, A. 1923-1925. *Nuova flora analitica d'Italia*. I. Firenze (pág. 205).
9. GATIN, C. L. 1912. *Les palmiers*. — *Histoire naturelle et horticole des différents genres*. Encyclopédie Scientifique. Octave Doin et Fils, Ed. Paris (págs. 193, 300, 301, fig. 46).
10. GAY, C. 1853. *Historia física y política de Chile*. VI Ed. Paris. En casa del autor. Chile (págs. 156-158).
11. HUMBOLDT ET BONPLAND. 1815. *Nova genera et species plantarum*. I. Paris (pág. 247, tab. 96).
12. LATCHAM, R. E. 1936. *La agricultura precolombiana en Chile y los países vecinos*. Ediciones de la Universidad de Chile (pág. 59).
13. MURILLO, A. 1889. *Plantes médicinales du Chili*. Exposition Universelle de Paris (pág. 218).
14. REICHE, K. 1934. *Geografía botánica de Chile*. Traducción del alemán de Gualterio Looser. Imprenta Universitaria, Santiago (T. I.).
15. THAYS, C. 1910. *El Jardín Botánico de Buenos Aires* (págs. 83, 163).
16. THAYS, C. L. (h.) 1928. *El Jardín Botánico Municipal de la Ciudad de Buenos Aires* (pág. 44).

**DIFUSION GEOGRAFICA DE FRUTALES
EN LA PROVINCIA DE SANTIAGO DEL ESTERO ***

Coincidiendo con los festejos del cuarto centenario de la fundación de la ciudad de Santiago del Estero, el Instituto de Suelos y Agro-tecnia, dependiente de la Dirección General de Investigaciones Agrícolas, del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación, lanzó un trabajo, titulado, *Difusión geográfica de cultivos índices en la Provincia de Santiago del Estero y sus causas*; son autores del mismo los que hablan.

En él, sobre la base de 33 localidades convenientemente distribuidas, se analiza cuál ha sido la difusión geográfica y el comportamiento de los 18 cultivos índices que el Instituto de Suelos y Agro-tecnia ha adoptado para sus reconocimientos agroecológicos.

La presente disertación radial, es una glosa del trabajo aludido, en la parte concerniente a los frutales, que son los 12 cultivos índices perennes, estudiados a continuación:

Difusión geográfica del cacao. — Esta planta no fué hallada en ninguna de las 33 localidades reconocidas. Ello concuerda con lo ya apuntado al estudiar la difusión geográfica de los cultivos índices en la Mesopotamia Argentina, Chaco Argentino y Provincia de Santa Fe. Es decir, en todo el territorio de la República Argentina, no existe ninguna región netamente libre de heladas invernales, que permita el cultivo de este árbol, tan sensible, no solamente a las heladas, sino, aun a los fríos que no descienden hasta el punto de congelación del agua, o sea a 0° C.

Difusión geográfica del ananás. — El ananás es algo más resistente a los fríos que el cacao y, asimismo, es capaz de entrar en producción a sólo un año de plantado. No obstante ambas circunstancias, más favorables, el ananás tampoco apareció en ninguna de las 33 localidades reconocidas. Ello es un reflejo de la intensidad y frecuencia, bastante apreciables, de las heladas invernales, sobre toda la Provincia de Santiago del Estero.

* Conferencia prohalada por L. R. 11, Radio Universidad Nacional de Eva Perón, el 6 de diciembre de 1954.

Difusión geográfica del banano. — Esta planta es algo más resistente al frío que el ananás y, aparte de ello, es capaz de entrar en producción a los 10-12 meses de plantada. Las dos particularidades enunciadas explican que el banano, aunque con un comportamiento pésimo, aparezca en algunas de las localidades reconocidas. Es interesante destacar la total ausencia de esta planta en la parte oriental de la provincia, área santiagueña donde, cabalmente, los fríos invernales extremos son más pronunciados que en la parte occidental.

Difusión geográfica del limonero. — Con excepción de 4 localidades, este frutal fué hallado en todas las localidades reconocidas.

Débase recordar que, el limonero puede resistir temperaturas de 4 ó 5 grados centígrados, bajo cero, sin comprometer mayormente su existencia. Además, sobre toda la provincia, los fríos extremos, en la mayoría de los años no llegan a exceder, ampliamente, los grados bajo cero referidos, como para destruir la planta.

Las hechos, anotados, explican la amplia difusión geográfica de este árbol en Santiago del Estero.

No obstante que, en casi todas las localidades, el cultivo de este frutal se practica con la ayuda de riegos periódicos eventuales, el comportamiento general puede calificarse de mediocre, salvo en algunas localidades (Capital, Fernández y Quebrachos) donde es mejor. Dicho comportamiento general, deficiente, obedece, en parte, a la intensidad excesiva de las heladas invernales, respecto a la conveniente para el cultivo fructífero del limonero.

Cabe insistir que, las tres localidades, mencionadas, se encuentran en la parte occidental en la provincia que, según se dijo, al hablar del banano, acusa fríos extremos menos pronunciados que la parte oriental.

Otra causa, que contribuye a que el limonero acuse un comportamiento mediocre, sobre casi toda la provincia, es la ocurrencia frecuente de períodos secos, muy cálidos y ventosos, a los cuales es tan sensible esta planta, máxime cuando, como en la región estudiada, el agua para regar, por lo general, escasea notablemente.

Difusión geográfica de la dátilera. — Este frutal de clima desértico, en forma esporádica, fué hallado, sobre casi toda la provincia, en algo más de la mitad de las localidades reconocidas, variando su comportamiento entre deficiente y regular, según lugares.

Las condiciones térmicas santiagueñas, sin ser óptimas, para esta

palmera, son en general satisfactorias, en consecuencia, cabe admitir que su comportamiento, poco brillante, obedece a otras causas.

Cabalmente, la datilera, tan cultivada en los oasis de los desiertos con verano tórrido, del hemisferio norte, requiere para rendir abundante fruta de buena calidad, escasísimas lluvias y atmósfera muy seca durante los meses que transcurren de la primavera al otoño, pero, asimismo, debe ser regada con frecuencia y largueza, particularmente en dicho período.

En cualquier parte de la Provincia de Santiago del Estero, las lluvias y la humedad relativa del aire, durante el verano, acusan valores, medios, demasiado elevados, respecto a los que tolera esta planta xerófila. En efecto, durante el trimestre diciembre-febrero, la lluvia, media, que cae en todas las localidades santiagueñas es superior a los 200 milímetros y la humedad relativa, media, del aire, en el mes de enero, supera el 50%, prácticamente en la totalidad de la provincia; cifras, ambas, muy elevadas, cuando se las compara con las homólogas de los oasis datileros del hemisferio norte.

En la parte sudoeste de la provincia, donde las lluvias y la humedad relativa son menos desfavorables, para esta palmera, se presenta el gran inconveniente de la pronunciada escasez de agua para el riego; dificultad que, asimismo, se repite en otras localidades de Santiago del Estero.

Todo lo que antecede explica la difusión geográfica irregular y el comportamiento, poco sobresaliente, que acusa la datilera en la provincia.

Difusión geográfica del olivo. — Esta planta fué hallada sobre casi toda la provincia, pero con un comportamiento que en ninguna localidad puede calificarse de superior a mediano.

El cuarto nordeste de la provincia es el área donde el olivo aparece con menos frecuencia y, simultáneamente, con un comportamiento deficiente. Ello, en gran parte, queda explicado por ser la región santiagueña con invierno más tibio; condición desfavorable para el olivo, que requiere la existencia de un invierno definido, aunque no riguroso.

Yendo del nordeste hacia el sudoeste el aspecto climático referido mejora apreciablemente. No obstante, la parte sudoeste que, por la circunstancia anotada, debiera acusar el mejor resultado, muestra, también, un comportamiento deficiente, debido a la escasez de agua para regar, que se mencionó al tratar la datilera. Es del caso recordar

que cuando los frutos comienzan a desarrollarse (noviembre) el olivo exige que no le falte el agua (período crítico de Briccoli). Por lo que se termina de explicar, en la trayectoria nordeste-sudoeste, la región circunvecina a la capital es la que acusa, en conjunto, el mejor comportamiento de la provincia, pudiéndoselo calificar de mediano, pues, aunque hay agua de riego, el invierno no es todavía, allí, suficientemente definido.

En la parte sudeste, donde la temperatura media del invierno es muy semejante a la de la región de la capital santiagueña, el comportamiento es, sin embargo, algo peor, en conjunto, pues aunque en algunas localidades se dispone eventualmente de agua de riego, las lluvias durante la floración (primavera) son, por lo general, más abundantes de lo conveniente para el olivo, lo que perjudica, en forma apreciable, su rendimiento: circunstancia que no ocurre en la ciudad de Santiago del Estero y sus vecindades.

Difusión geográfica de la higuera. — De las 12 plantas índices perennes, la higuera se destaca notablemente, porque fué encontrada en todas las localidades reconocidas (hace excepción el pueblo de El Caburé).

Aparte de su amplia difusión geográfica, esta planta, asimismo, acusó, en general, un comportamiento bueno y en algunas localidades muy bueno.

Los dos hechos anotados demuestran que, en la Provincia de Santiago del Estero, las condiciones ecológicas satisfacen, bastante bien, las exigencias de la higuera.

Es muy importante recalcar que, el comportamiento se manifestó como bueno o muy bueno, aun en localidades donde el agua escasea notablemente, no sólo para regar las plantas, sino, también, para abreviar los animales y satisfacer las necesidades más elementales de los habitantes.

Todo lo expuesto pone en evidencia la gran rusticidad de esta noble planta y la particularidad, valiosísima, de dar buenos rendimientos donde otros frutales sufren, apreciablemente, por la escasez o falta de riego.

En un plan de elevación del nivel dietético y de activación de la economía agraria santiagueña, el estudio de las posibilidades que ofrece la higuera debe figurar en primer plano, máxime si se considera la variada cantidad de productos que se puede obtener de este cultivo.

Difusión geográfica de la vid europea. — Esta planta fué hallada, prácticamente, sobre toda la provincia, pues se hizo presente en 29 de las 33 localidades reconocidas.

No obstante su amplia difusión geográfica, el comportamiento que acusó la vid europea oscila alrededor de mediano.

Dos factores, principales, conspiran contra el franco éxito de este cultivo, a saber : la falta de un invierno bien definido y la atmósfera estival no suficientemente seca. En la parte sudoeste de Santiago del Estero, donde ambos factores son más favorables, escasea (como en muchos otros lugares de la provincia) el agua de riego; agua muy necesaria para este cultivo. En efecto, debe recordarse que, a diferencia de lo que ocurre en los países de la cuenca del mar Mediterráneo (Italia, España, Francia, etc.) donde no se riega la vid, el invierno santiagueño es muy escaso en lluvias; la época de precipitaciones, con relativa frecuencia, suele comenzar ya casi iniciado el verano, es decir, después que los frutos han adquirido cierto volumen, con la consiguiente desventaja, pues, cuando las uvas están aumentando de tamaño, la vid requiere suficiente humedad en el suelo.

Difusión geográfica del nogal. — Esta planta, prácticamente, no se cultiva en la Provincia de Santiago del Estero. En efecto, sólo apareció, con un comportamiento en general pésimo, en 5 localidades de la parte sudoeste de la provincia.

El clima santiagueño es muy adverso, al cultivo del nogal, principalmente por dos motivos a los cuales es muy sensible esta planta; uno es la falta de un invierno bien pronunciado y el otro la persistencia de temperaturas muy elevadas durante el verano.

Difusión geográfica del duraznero. — Este frutal fué hallado, prácticamente, sobre toda la provincia, pues sólo estuvo ausente en 4 de las 33 localidades reconocidas.

Contrasta, la amplia difusión geográfica del duraznero, con el deficiente comportamiento, general, que acusó.

La parte noreste de la Provincia de Santiago del Estero es la que se manifestó menos apta para este cultivo. Ello se debe a que, sobre dicha área, se intensifican las dos adversidades, principales, del clima santiagueño, respecto a las necesidades de este frutal, a saber: una, la falta de un invierno bien definido y, la otra, frecuentes días primaverales y estivales muy cálidos, secos y, por lo general, ventosos.

Llama la atención el reconocimiento de la localidad sureña de Quebrachos, que arrojó un comportamiento muy bueno para el duraznero; este mismo hecho, con algunas variaciones, se repite para otros cultivos índices. Al respecto, debe tenerse presente que, esta localidad se halla ubicada en la región serrana austral, donde tanto la temperatura media de invierno, como la anual, es la más baja de la provincia. Asimismo, Quebrachos, posee agua freática a poca profundidad, en algunos casos a sólo 3 metros. lo que asegura un subsuelo húmedo a una profundidad menor todavía; el duraznero con sus raíces profundas puede aprovechar dicha humedad. El conjunto de circunstancias, referidas, son excepcionales en la Provincia de Santiago del Estero, ello ayuda a comprender porqué la localidad de Quebrachos acusa un comportamiento muy bueno para el duraznero, aun cuando se lo cultiva sin riego.

Difusión geográfica del peral. — El peral fué encontrado sólo en algunas localidades santiagueñas, en las cuales, en general, acusa un comportamiento pésimo. En la parte nordeste de la provincia esté cultivo se halla ausente por completo.

Todo lo que antecede se explica, pues, no obstante las diferencias varietales, el peral es más sensible aun que el duraznero a la falta de un invierno bien definido y a las temperaturas muy elevadas de primavera y verano.

Difusión geográfica del manzano. — Este cultivo tiene exigencias y tolerancias muy semejantes a las del peral, especialmente en los climas secos. El manzano, no obstante, prefiere inviernos más fríos y primaveras y veranos más frescos que el peral.

Sin embargo, las condiciones de la Provincia de Santiago del Estero, en general, son tan poco propicias para ambos frutales que, en la práctica, resultan comportarse igualmente mal. En efecto, el manzano acusa una difusión geográfica y un comportamiento casi idénticos a los del peral.

En síntesis: de los 12 frutales estudiados, solamente uno acusó un comportamiento satisfactorio sobre casi toda la Provincia de Santiago del Estero: esa planta excepcional es la *higuera*.

Los restantes frutales dan resultados aceptables sobre áreas reducidas, como el limonero, la vid europea, etc., o, de lo contrario, su cultivo es prácticamente imposible o da resultados pésimos, como el ananás, banano, manzano y otros.

Los principales factores que, aislada o conjuntamente, conspiran contra el franco éxito de los frutales estudiados, en la Provincia de Santiago del Estero, son :

- a) la existencia de heladas invernales ; caso típico, el cacao ;
- b) la falta de invierno definido ; caso típico, el manzano ;
- c) los calores estivales excesivos ; caso típico, el nogal ;
- d) el verano no suficientemente seco ; caso típico, la palmera datilera ;
- e) la falta de agua de riego ; caso típico, el olivo en la parte sudoccidental de la provincia.

De los 5 factores adversos mencionados, el último, o sea la falta de agua de riego, es el que en mayor o menor grado afecta al mayor número de cultivos y, asimismo, es el que más se presta a ser regulado por el hombre, de ahí la conveniencia de prestarle la máxima atención, tratando por todos los medios que los regadíos, de diversa índole, se extiendan sobre la mayor área posible del suelo santiagueño.
— Armando L. de Fina ¹ y Antonio J. Garbosky ².

¹ Ingeniero agrónomo. Profesor titular de Climatología y Fenología Agrícolas de la Facultad de Agronomía.

² Ingeniero agrónomo. Ayudante diplomado mayor (interino) de la misma cátedra.