



Revista de Divulgación Técnica Agrícola y Agroindustrial



FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – UNIV. NAC. DE CATAMARCA - ARGENTINA

REVISTA N° 84

ISSN: 1852 - 7086

Año: 2018

ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS PARA CATAMARCA Y EL NOA: FRUTALES SUB-TROPICALES

Ing. Agr. (MSc) Luis Mario F. Vergara Avalos - Cátedra de Anatomía y Fisiología Vegetal - Facultad de Ciencias de la Salud - UNCa

Mail de referencia: luismariofrancisco67@yahoo.com.ar

RESUMEN

El NOA en general y Catamarca en particular, poseen condiciones geográficas y climáticas excepcionales para el cultivo de frutales, en especial frutales sub-tropicales.

Su clima es similar al de las mejores regiones frutícolas del mundo, donde el cultivo de frutales es un elemento básico de su producción y economía; realizando una gran diversificación de especies, tenemos como ejemplo el sudeste de Queensland en Australia; el sur de California, Florida e Israel; también se asemeja mucho al de regiones donde muchos frutales subtropicales (Incluyendo los cítricos) están muy bien adaptados, como en las provincias de Guandong, y Fujiang en el sud-este de China.

Sin embargo analizando la situación productiva del NOA, con su variedad en latitud, altitud y topografía ofrece una gran variedad de microclimas.

Para esta gran variedad de climas sería útil ocuparlos con una cantidad similar de especies frutícolas pero lamentablemente, por razones históricas y culturales, en estas condiciones excepcionales son aprovechadas mayormente para cítricos.

Sin desmerecer la importancia de este cultivo hay un gran potencial para otras especies.

El cultivo de especies frutícolas arbóreas ofrece otras ventajas particularmente relevantes para el NOA

- a) Favorecen la estabilidad de suelos, ya que tanto una copa extendida como un sistema estable de raíces protegen el suelo de lluvias intensas, por lo tanto pueden practicarse en zonas con pendientes, altas precipitaciones y suelos inestables con riesgo de erosión.
- b) Raíces más profundas exploran horizontes inalcanzables para la mayoría de las especies anuales, explotando mejor los nutrientes y reciclándolos más profundos.
- c) Raíces más profundas aprovechan también mejor los recursos hídricos almacenados a niveles más profundos. Esto es especialmente importante en el NOA que se caracteriza por un período invierno-primaveral de marcada sequía.

- d) Control parcial natural de malezas a través del sombreado, aunque tenga que haber control de malezas menores, esto es más sencillo en el sotobosque.
-

ALGUNAS ESPECIES SUGERIDAS:

En el mundo existen alrededor de 3000 especies de árboles tropicales y sub-tropicales con frutos comestibles, pero solo unas 20 de ellas tienen relevancia internacional y se cultivan extensamente.

Sin embargo unas 300 se cultivan y explotan a nivel local o regional en distintos continentes. A continuación se describen brevemente algunas de ellas que sin duda son muy atractivas para encarar su producción y comercialización desde el nivel local e ir expandiendo su mercado a medida que se conozcan sus técnicas de cultivo y se logre una buena cadena comercial.

A continuación se describen brevemente algunas de ellas que tienen un gran atractivo para su cultivo en el NOA pensando primeramente en la región húmeda sub-tropical e incluyendo las zonas con lluvias esporádicas y, a las con sequías estacionales prolongadas.

No es el propósito de este breve resumen describir la mayor parte de las plantas tropicales y subtropicales que podrían dar un gran auge a la producción en el NOA, en zonas en las que parecieran que son escasas las fuentes de recursos para la subsistencia, habiendo tantas posibilidades productivas para el mercado interno y la exportación. Aquí solo se describen un 5% de las que se trabajan comercialmente, y que pese a ser totalmente factibles en Nuestro NOA las importamos de Nueva Zelanda, Israel y Países Mediterráneos.

EL LISTADO DE ESPECIES (POR ORDEN ALFABÉTICO)

1) Abiú; 2) Carambola; 3) Casimiroa; 4) Chirimoya; 5) Feijoa; 6) Guayaba; 7) Jaca; 8) Kaki; 9) Kiwi; 10) Litchi; 11) Longan; 12) Lucuma; 13) Macadamia; 14) Mamón; 15) Mango; 16) Maracuyá; 17) Marañón; 18) Pecan; 19) Pistacho; 20) Pitanga; 21) Rambután; 22) Tomate del Árbol.-

La diversificación no se restringe al uso de especies novedosas, pueden también ser viejos cultivos a los que se les da un lugar preponderante, en este caso todavía falta mucho por hacer ya que se cuenta con variedades conocidas pero muy sub-explotadas. Ejemplos de Banana, palta, manzana, pera, durazno, ciruela.-

Los inconvenientes que se presentan desde el principio para diversificar la producción del NOA es la falta de germoplasma, cosa que debería haberse comenzado hace 30/50 años como lo han hecho países líderes en estos cultivos, por lo que deberá comenzar a traerse material propagado a partir de ellos.

Luego el establecimiento de colecciones con un rango amplio de especies y variedades sería un primer paso indispensable.

De este material propagado a partir de variedades originales y, siempre a partir de él, deberá establecerse una red de ensayos regionales para así evaluar de un modo cualitativo la productividad de cada especie en los sectores climáticos más importantes.

Como etapa siguiente sería necesario importar y/o desarrollar la tecnología de manejo de las distintas especies adaptadas a las características regionales.-

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIES SUGERIDAS:

1) Abiú: (Pouterá caimito)

Es una especie amazónica, tiene el aspecto exterior de un limón o un pomelo, en el interior su pulpa es blanca y dulce de gusto muy suave y agradable, ella rodea unas semillas grandes y negras.

El Abiú prospera bien en climas subtropicales, tolerando altas temperaturas y también sequía moderada.

De acuerdo a ello podría cultivarse en Salta y Jujuy, y posiblemente en lugares con heladas suaves como Tucumán.

El Abiú es precoz y puede producir 10kg/pl. al tercer año. En árboles adultos se ha logrado cosechar hasta 200 kg/pl./año.

El Abiú es un fruto común en la Amazonia Ecuatoriana y su explotación comercial marcha con éxito en Australia, es una posibilidad para tener en cuenta.



2) Carambola (Averrhoa carambola)

La Carambola o “Fruta Estrella” es otro de los frutos que están conquistando el mercado de frutos exóticos.

Es un fruto amarillo muy llamativo que, cortado en rebanadas, tienen el aspecto de estrellas de 5 o 6 puntas.

Es probablemente originario de Indonesia, es decir netamente tropical. Sin embargo se adapta a climas subtropicales bastantes frescos como de los países del Mediterráneo.

Elementos muy atractivos de esta especie son su precocidad y alta productividad, entre 20 y 50 kg/árbol/año, al segundo año, aspectos no muy frecuentes en frutales.

En la huerta familiar la carambola aportaría variedad y una buena dosis de vitaminas.



Dada su precocidad y productividad el cultivo comercial genera interesantes posibilidades.

Elementos muy atractivos de esta especie son su precocidad y alta productividad, entre 20 y 50 kg/árbol/año, al segundo año, aspectos no muy frecuentes en frutales.

En la huerta familiar la carambola aportaría variedad y una buena dosis de vitaminas.

Dada su precocidad y productividad el cultivo comercial genera interesantes posibilidades.

3) Casimiroa (*Casimiroa edulis*)

La Casimiroa es nativa de las zonas montañosas de México y América Central. Produce un fruto verde-amarillento del tamaño de una naranja con una pulpa dulce, suave y cremosa. Es altamente nutritiva con 11-20% de carbohidratos y buena concentración de vitaminas A y C.

Es un árbol muy productivo, pero puede presentar problemas de alternancia.

Tolera heladas suaves y sequía invernal, que a veces son beneficiosas para su floración.



Fruto de la Casimiroa

4) Chirimoya (*Anona cherimola*)

La Chirimoya es una especie que se ha cultivado en el NOA por mucho tiempo, tal vez por siglos. Es originaria de las montañas de Ecuador y norte de Perú, aproximadamente a 2500 m.s.n.m.

Por eso no se adapta bien a las regiones llanas subtropicales del NOA y crece mejor en las partes altas del pedemonte.

Sin embargo nunca ha llegado a tener gran relevancia comercial. Uno de los problemas que la afecta es su baja productividad, causada principalmente por problemas de polinización.

En distintas partes del mundo se recurre a la polinización manual, para superarlo de manera muy exitosa, esto se realiza a tal punto que en países con mano de obra costosa como Australia o Israel es una práctica corriente y recomendada comercialmente.



Fruto de la Chirimoya

Es probable que éste sea el método que solucione la falta de fructificación en el NOA.

La Chirimoya comienza a producir a los 3-5 años y con una polinización adecuada puede llegar a producir entre 50-100kg/pl. a los 8 años .

La Chirimoya podría ocupar un lugar mucho más destacado como cultivo comercial intensivo.

La que sí es más adaptada al calor es la Atemoya (A.cherimola x A.squamosa) con un fruto muy similar y seguramente puede cultivarse en regiones más cálidas pero por otra parte la Atemoya es menos resistente a las heladas que la chirimoya.

5) Feijoa (Feijoa sellowiana):

La Feijoa es originaria del sur de Brasil, Uruguay y nordeste de Argentina. Pero las variedades más modernas y productivas han sido seleccionadas en California y Nueva Zelanda.

El fruto es de color verde, muy perfumado, con una pulpa blanca y semillas pequeñas, con sabor parecido la Guayaba, aunque es más suave y delicado.

Es un arbolito de follaje perenne, que empieza a producir a partir del 2º o 3º año, y puede llegar a 25/Ton/Ha. A los 10 años

La Feijoa tiene muy buena tolerancia al frío pudiendo soportar temperaturas por debajo de -10ºC en invierno.



6) Guayaba (Psidium guayaba)



La Guayaba es cultivada desde hace varias décadas en el NOA y en algunos lugares hasta se ha naturalizado e invade bosques naturales.

Sin embargo no existe cultivo comercial y aún el cultivo doméstico es muy poco relevante.

Pero por tratarse de una especie muy precoz (Primera cosecha al primer o segundo año) y productiva 60Ton./ha/año, al 5º año, además su manejo es muy sencillo, se justificaría ampliamente promover su cultivo a una escala comercial.

En la actualidad existe un rango bastante amplio de variedades, de pulpa rosada y de pulpa blanca, seleccionadas en distintos lugares.

7) Jaca (Artocarpus integrifolia)



Es un árbol grande hasta de 15m de altura, su fruto se llama Jaqueira, sus grandes y atrayentes frutos se producen en gran cantidad.

Sus frutos (Botánicamente un aquenio) pueden ser consumidas en fresco, o en compotas .

Además desus cualidádes frutícolas es un magnífico árbol de sombra para las avenidas.-

8) Kaki (Diospiros kaki)

Originario de la China, el Kaki, ha estado presente desde hace muchas décadas en las provincias del NOA.

Sin embargo nunca trascendió a nivel comercial, ocupando siempre un lugar secundario.

Las variedades comunes eran demasiado astringentes para ser atractivas. Actualmente existen una serie de variedades mejoradas, no astringentes, que son mucho más aceptadas, aún para personas no familiarizados con esta fruta.

Tal vez la principal ventaja del Kaki es su característica de cultivo subtropical , pero a la vez muy tolerante a heladas, por lo que podría cultivarse en zonas donde éstas se producen regularmente, como el Valle de Lerma , buena parte de la zona baja de la Quebrada de Humahuaca y otros valles que rodean la Ciudad de Jujuy .

Disponiendo de variedades no astringentes se estimularía el cultivo a nivel familiar y comercial.

El Kaki comienza a fructificar al 2º/3º año y puede llegar a producir 40 kg/árbol



9) Kiwi (Actinidia chinensis)

El Kiwi es una fruta cuyo cultivo se inició en este siglo y en la década de los 80s. pasó a ser considerado una especialidad exótica con gran éxito en los mercados internacionales.

Aunque su precio internacional fluctúa según el incremento de su producción, todavía es una interesante alternativa comercial.

El Kiwi podría cultivarse en los mismos ambientes del Kaki.

El Kiwi puede cultivarse en pequeñas o grandes escalas el cultivo en pequeña proporción es muy fácil de conducir como una enredadera común.

En cambio es grandes plantaciones se practica con estructuras similares a los viñedos, ello implica una cierta inversión.

Ya que es necesario contar con un emparrado en forma de " T " para guiar las plantas.



Fruto del Kiwi

Download from
Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID: 11
0

10) Litchi (*Litchi chinensis*)

El Litchi es una especie que se cultiva hace miles de años en China y otros países del sudeste asiático .Es decir que tiene el mismo origen geográfico que los cítricos.

Sin embargo, debido posiblemente a la corta viabilidad de su semilla y otras dificultades en su propagación, no se difundió en el mundo hasta tiempos recientes.

Actualmente el Litchi está alcanzando precios altísimos en los mercados de frutos exóticos de occidente.

Se trata de un fruto parecido a una uva grande, con una sola semilla, de un perfume muy agradable.

En todos los lugares donde se ha podido establecer por ejemplo: Sudáfrica, Australia, Israel, Florida, tiene un mercado asegurado.



Fruto del Litchi

Se trata de una especie que requiere condiciones climáticas muy especiales, un invierno breve suave y seco, seguido de un verano cálido y húmedo, condiciones que ciertamente pueden encontrarse en el NOA.

El Litchi no tiene un valor nutritivo particularmente elevado, por lo que a veces no es muy buscado, en cambio en ambientes adecuados es una interesante alternativa como fruto dietético.

11) Longan (Euphoria longana)

Es una especie similar al Litchi , estructuralmente emparentada con él y con requerimientos similares. En Asia es tanto o más apreciado que el Litchi , pero lamentablemente los occidentales no la consumen lo suficiente como para poder juzgar su atractivo.



Climáticamente el Longan tiene requerimientos muy similares al Litchi, aunque es levemente más sensible al frío

12) Lúcumá (Pouteria ovobata)

La Lúcumá se cultiva desde Colombia hasta Chile, en cambio no existe información (a la fecha) que se cultive en Argentina.

El fruto de la Lúcumá tiene una cubierta amarillenta cobriza y una pulpa blanca que rodea a semillas grandes y oscuras.

A diferencia de la mayor parte de los frutos vistos aquí, la Lúcumá tiene una pulpa relativamente seca con un alto contenido de clorhidratos y por lo tanto un elevado valor energético. Normalmente se consume cocida de diversas formas.

Además puede ser un excelente alimento para las aves .Cuando el fruto está maduro la fruta puede secarse y molerse, dando como resultado una harina que puede almacenarse muy bien.

Aunque es un frutal desde el punto de vista alimenticio, la Lúcumá podría cumplir el rol de un cereal Si bien tiene aspectos muy promisorios, es una especie que se ha estudiado muy poco en cuanto a manejo y productividad.



13) Macadamia (*Macadamia integrifolia*)

La Macadamia es originaria del este de Australia y el clima adecuado para su desarrollo es similar al que requiere *Coffea arábica*, es decir; tierras altas ecuatoriales a 1500 m/s/n/m, hasta las zonas libres de heladas al nivel del mar.

El cultivo requiere alrededor de 1000mm. de lluvia y es bastante resistente a la sequía; sin embargo, necesita cortinas rompevientos en lugares muy expuestos.

Las noches frescas inducen a la floración, el mayor crecimiento se encontró de 20°C a 25°C, no se presenta crecimiento por debajo de 10°C y por encima de 30°C

La Macadamia comienza a producir a partir del 6º año y lo hace continuamente durante 50 años. Un rendimiento de 8-10 T/Ha/.Año se considera normal.



14) Mamón (*Carica papaya*)

La Papaya o Mamón se distribuye por Centro y Sud América, es un árbol, casi una hierba, por la consistencia de su tallo.

La planta es dioica pero también se presentan flores y árboles hermafroditas (bisexuales). La polinización probablemente sea anemófila.

El fruto es una baya grande, carnosa y hueca, de forma oblonga casi esférica, según a veces de que flores se formaron. La cascara verde, delgada, se torna amarillo-anaranjada. La pulpa es de amarilla a anaranjada y en algunos cultivares puede ser rojiza, de muy agradable sabor, dentro de la cavidad pulposa se encuentran cientos de semillas.

De la raspadura de sus tallos se extrae un látex que contiene la papaína que es un tiernizante de la carne y tiene usos medicinales.

15) Mango (*Manguifera indica*)

Es originario del sudeste asiático. Es un árbol siempreverde de ramas erectas. Su origen es algo incierto ya que Lineo lo ubica en la India, pero es más probable en la región de Burma y Malasya

El Mango pertenece a la familia de las anacardiáceas, a la que pertenecen también el Marañón (Nuez de Cajú) y otras nueces.

El Mango fue cultivado hace unos 30/40 años comúnmente en Catamarca, pero por desconocimiento de su manejo fue abandonado. Actualmente se importan de Israel.

El Mango es el fruto más popular del oriente y ha sido llamado “el rey de las frutas” ya que la fruta de los mejores cultivares tiene una pulpa blanda y amarilla, buen sabor y un fino aroma. El fruto puede pesar de 100 gr a 2kg.

Las personas que lo prueban por primera vez a menudo lo comparan con el durazno.

El mango se consume en fresco, enlatados, en jugos o destinados a mermeladas.

16) Maracuyá (*Passiflora edulis*)

El Maracuyá, es originario de América Intertropical. Las mejores zonas para su desarrollo son las regiones subtropicales cálidas y las tierras altas tropicales, puede cultivarse en el trópico casi hasta los 2000 msnm.



Fruto de la papaya



Fruto del mango

En realidad la *Passiflora edulis* se considera originaria de la región amazónica, aunque crece de forma silvestre en un área que abarca principalmente desde el norte de Sudamérica, todo el Perú hasta el norte de Argentina y Paraguay. En Paraguay, donde recibe el nombre en guaraní de *mburucuyá*, están adaptadas a regímenes más o menos tropicales.

Es un fruto color amarillo, muy aromático, el jugo contiene un 1,2% de proteínas y 18% de azúcares.

Mucha vitamina A y una buena cantidad de B¹ y C. En Brasil el jugo de Maracuyá es una industria de exportación en rápido crecimiento, las exportaciones fueron de 1800T. En 1979, pasando a 2600 en 1980 y a 4800 en 1981.- Es una planta muy longeva, bien cuidada puede vivir unos 30 años.-



17) Marañón (*Anacardium occidentale*)

Es originario de la parte norte de Sudamérica, pero en la actual en todos los países tropicales con una o dos estaciones secas seguras, especialmente en la India y en el este de África.

El árbol es robusto y resistente a la sequía y crece mejor en los suelos arenosos bien drenados con una precipitación de al menos de 900mm.

Puede crecer con menos lluvia pero la producción disminuye, a menos que se proporcionen riegos suplementarios.

La producción cesa cuando la precipitación cae por debajo de los 500mm. Pero lo mismo es un árbol valioso ya que es productor de madera y leña hasta recibir nuevamente agua.



Otra ventaja que tiene el Marañón, es que se produce en suelos demasiado pobres y secos para otros cultivos.

El verdadero fruto del Marañón es una nuez en forma de riñón de aproximadamente 3 cm de longitud unida a una especie de "manzana" de mayor tamaño que algunas veces se confunde con el fruto, pero que en realidad es solo el receptáculo comestible junto con el pedúnculo del fruto. La parte del fruto que se comercializa es la semilla.

Brasil está produciendo actualmente cerca de las 90000 Ton.

18) Pecán (*Carya illionensis*)

El Pecán es un árbol de hoja caduca, emparentado con el Nogal Persa y produce una nuez muy similar, pero de cáscara blanda y de sabor más suave, sin el dejo amargo que se presenta con frecuencia en la nuez del Nogal.

El Pecán tolera muy bien las bajas temperaturas, y a su vez, está mejor adaptado a condiciones subtropicales que el Nogal.

La región de origen del Pecán en América del Norte, se extiende hasta el norte de México, a latitudes y condiciones climáticas similares al NOA.

El Pecán entra en producción a los 4/5 años, llegando a 30/40 kg/árbol a los 10 años.

Es una planta rústica que no responde mayormente a fertilización y se adapta a suelos pobres.

Como otras nueces el Pecán tiene un excelente valor alimenticio. Además es muy buen forestal



19) Pistacho (*Pistacia vera*)

El Pistacho es una nuez originaria de Turquía, Irán e Irak. Está bien adaptada a ambientes cálidos en verano y fríos en invierno.

Con buena tolerancia a la sequía y la salinidad, podría adaptarse a muchas áreas chaqueñas y en los Valles Calchaquíes, constituyendo una alternativa muy positiva para el Nogal Persa especialmente en zonas muy calurosas en verano.

Con aporte adecuado de agua, el Pistacho empieza a producir a los cuatro años llegando a producir 2 a 5 kg de nueces/árbol/año, a los 10 años.

Por su valor alimenticio el pistacho sería un excelente componente en la huerta familiar.

En éstas condiciones, su tamaño más reducido sería otra ventaja respecto al Nogal.

El cultivo comercial se ha expandido notablemente en California y el Mediterráneo Europeo, especialmente en éstas dos décadas.



20) Pitanga (*Eugenia uniflora*)

Es un arbusto de la familia de las mirtáceas, con un follaje muy ornamental, produce gran cantidad, las que son muy apreciadas, consumidas en fresco, en jugos o helados.

Necesita tierra de buena calidad, rica en humus y con frecuentes riegos, (Los cuidados culturales son similares a los naranjos) Aunque soporta terrenos secos.



Fruta de Pitanga

21) Rambután (*Nephelium lappaceum*)

El Rambután está también emparentado con el Litchi y el Longan. Es un fruto más grande que éstos dos, cubierto de pelos de color blanco o rosado.

El rambután requiere temperaturas más elevadas que el Litchi, y solo podría ser cultivado con éxito en el norte de Salta y podría también ser un cultivo muy exitoso más al norte, en los llanos de Bolivia.



Fruto de Rambután

22) Tomate del Árbol (*Cyphomandra betancea*)

El Tomate del árbol o Chilto es una especie silvestre de las montañas del NOA. Sin embargo nunca ha sido cultivado en forma sistemática.

En cambio en países como Ecuador, Colombia o Nueva Zelandia, se cultiva en escala significativa y tiene un papel comercial relevante.

El fruto del Tomate del Árbol es similar al tomate común y puede ser usado tanto como fruta de postre como para la preparación de salsas y conservas.

Entre sus principales ventajas están la propagación y el cultivo muy sencillos y la precocidad, ya que empieza a producir al primer o segundo año de plantado.

El Chilto es ideal para el cultivo familiar y mini emprendimientos ya que no requiere mayormente cuidados. Si bien todavía no existe en nuestro país un mercado debería intentarse un cultivo comercial a pequeña escala.

No existen variedades locales, pero varias de las variedades salvajes que crecen en las montañas del NOA, podrían cultivarse comercialmente, ya que las mismas poseen excelente sabor.



Chilto o tomate de árbol

Baumtomaten

Bibliografía Consultada:

SAMSON; J A. Fruticultura Tropical -Ed. Limusa – México D.F.1991

CTIFL (Conservatorio Botánico de Porquerolles) Ed. Mundiprensa- Madrid 1992.-

VIVEROS HERNANDEZ RENA S.L. –VALENCIA (España)- 2010

VIVERO SAN LORENZO-ASUNCIÓN-Rep. Del Paraguay -

VIVEROS DE PLANTAS EN CAACUPE- Rep. Del Paraguay - 2016.-

PUBLICACIONES PERIÓDICAS: VAMOS A PLANTAR UM POMAR?

CATÁLOGO GUIA DE MUDAS DE PLANTAS FRUTÍCOLAS 1968/1975/1969/1970/1971/1972/1973/1974/1975

DIERBERGER AGRÍCOLA S.A. - FAZENDA CITRA Limeira -Sao Paulo-Brasil.-



Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica

Av. Belgrano y Mtro. Quiroga s/n - Campus Universitario

San Fernando del V. de Catamarca - Argentina

TE: 03834 – 430504 /03834 – 435955- int 101

Editor responsable: Ing. Juan Ramón SEQUI

Email: sivitecfa@gmail.com