

Harinas
de algarrobo

Herencia para **valorar**

Laura Luchini
Dirección de Acuicultura
Subsecretaría de Pesca
y Acuicultura
Secretaría de Agricultura,
Ganadería y Pesca

Los algarrobos son árboles del género *Prosopis* sp., de la familia Fabáceas, que crecen en las regiones áridas y semiáridas. Se trata un género muy antiguo que cuenta con alrededor de 45 especies distribuidas en América, África y Asia. Con 27 especies presentes a lo largo de todo el país, Argentina tiene la mayor diversidad mundial, distribuida en la denominada “*región del Monte*” (Catamarca, Córdoba, La Rioja, Mendoza, Salta, San Juan, San Luis y Tucumán), y en el Chaco, Formosa y Santiago del Estero, donde se presenta en forma de arbustos o de árboles de hasta 20 metros de altura.

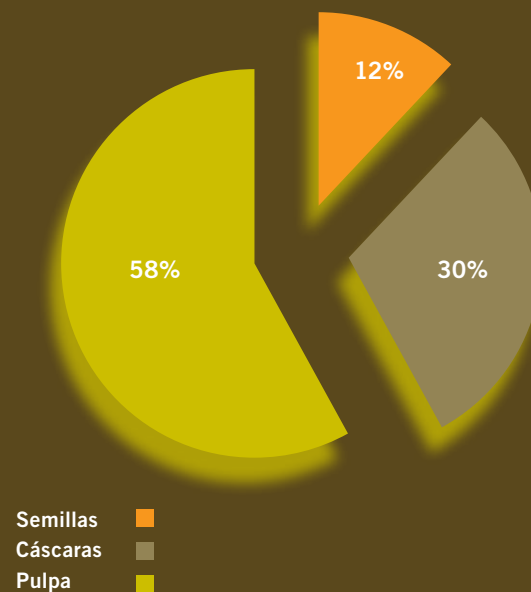
Su nombre deriva del árabe “al carob”, que significa “*el árbol*”, respetuosa denominación ligada al extraordinario rol que ha jugado como fuente de subsistencia para las comunidades habitantes de las regiones áridas. Fue llamado así por los primeros exploradores españoles, gracias a su parecido con el algarrobo europeo, aunque se trata de dos géneros diferentes: el género europeo es *Ceratonia* sp, mientras que el americano es *Prosopis* sp. En guaraní se lo llama “*ibopé pará*” cuyo significado es “*el árbol para comer*”, y en quechua es llamado “*takku*”, esto es “*el árbol*”, con el mismo sentido reverente que le aplicaron los árabes.

Ese respeto profundo inspirado a hombres de culturas tan diversas se debe esencialmente a que el fruto del algarrobo es una fuente excelente de carbohidratos y proteínas. Con sus alargadas vainas, de pulpa dulce y semillas violáceas o de color amarillo, se preparan distintos productos que son muy consumidos por la población de las zonas donde se encuentra la especie. La nómina comprende tanto bebidas (aloja y añapa) como harina que puede tener varios destinos.

Las harinas de algarrobo (conocidas como “*algarrobas*”) son dulces, con predominio de sacarosa, y la investigación abre camino a utilizaciones distintas de las tradicionales. Si se las tuesta suavemente se obtiene una sustancia semejante al chocolate, tanto sensorialmente como desde el punto de vista del aroma, y si se les da un tostado intenso se crea un sustituto del café, pero libre de cafeína. Como su contenido de hidratos de carbono es menor que el de la harina de trigo, el consumo es adecuado para los diabéticos. Además, permite la elaboración de alimentos para celíacos, dado que no contiene gluten.

Producción y cosecha

La *Prosopis* empieza a producir vainas en torno de los cinco años de vida, y fructifica entre los meses de diciembre y febrero. La producción de vainas varía considerablemente entre años, especies, sitios y aún entre



árboles de la misma especie. En el sector norte de la región del Monte la producción es abundante y disminuye a medida que se avanza hacia el sur o aumenta la altitud.

Tradicionalmente las chauchas son recolectadas del suelo por toda la familia, incluyendo mujeres y niños, en forma manual, y lo más recomendable es que permanezcan el menor tiempo posible en contacto con la tierra, ya que son atacadas por gran variedad de insectos y por microorganismos que deterioran fuertemente su calidad. Para su mayor aprovechamiento el fruto es separado por partes. Selección, limpieza, secado, molienda, separación por tamizado y clasificación neumática, son las operaciones que permiten diferentes fracciones del fruto para distintas aplicaciones industriales.

Ver diagrama de muestra, sus derivados y el esquema básico de elaboración de cada producto, pág. 66.

En el algarrobo blanco (*Prosopis alba*) la pulpa representa alrededor del 60% del fruto y está compuesta mayoritariamente por azúcares (más de 50%) y en menor proporción (alrededor de 30%) por fibras insolubles.

Su composición química comprende aproximadamente 25 a 28% de glucosa, 11 a 17% de almidón, 7 a 11% de proteínas, hierro, calcio, bajo tenor graso y buena digestibilidad. Aproximadamente el 10% del peso corresponde a la semilla, que contiene entre 30 y 32% de proteína bruta y un 2 a 7% de aceites, con altos valores de linoleico (42 al 48%) seguido por oleico (25 a 27%). Estas características lo hacen muy utilizables tanto en la alimentación humana como animal. (Ochoa, M. 1998).



Actualización de la normativa

El consumo de harina de algarrobo fue habitual de los pueblos originarios, pero la aparición de la harina de trigo, incorporada por los españoles, fue relegando su consumo y su valoración, marginando poco a poco su presencia en la dieta y en la consideración de la población.

Durante muchos años, en el Código Alimentario Argentino (CAA) figuró como “*harina de algarrobo*” el producto elaborado solamente con las semillas del algarrobo blanco (*Prosopis alba Griseb*) y del algarrobo negro (*Prosopis nigra [Grisebach] Hieronymus*), dos especies de

fuerte presencia en la región chaqueña. En septiembre de 2010 una Resolución Conjunta de la Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos (SPReI) y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP), también incorporó al CAA la “*Harina de fruto de algarrobo*”, que surge de moler el fruto completo (semilla y corteza) de ambos árboles, tal y como se realiza desde tiempo inmemorial en la región, sin que represente riesgo alguno para la población.

La misma Resolución incorporó el *Patay*, definiéndolo como el producto “*elaborado por amasado de harina de algarrobo, en cualquiera de sus tipos: semilla o fruto, con agua; masa a la que se le da forma de panes an-*

tes de llevarla al horno para cocerla. La pasta análoga hecha con harina de Mistol (Zyziphus mistol) se denomina: Patay mistol”.

Otra significativa decisión consistió en hacer lugar al pedido de evaluar la incorporación al CAA de dos nuevas especies para la elaboración de algarroba: la *Prosopis chilensis* (Molina) y la *Prosopis flexuosa* (DC), ambas nativas de las zonas desérticas del monte riojano y, como las otras, aprovechadas por los pobladores originarios de la región desde tiempos prehispanicos.

Preservar a un aliado

Independientemente de su uso alimentario, el lgarrobo reúne otras virtudes que lo hacen altamente apreciable.

- Por ser una leguminosa, fija nitrógeno en el suelo, al que le aporta entre 100 y 400 kg./ha/año.
- Su bajo requerimiento de agua lo convierte en un aliado estratégico para la recuperación de tierras áridas o muy deterioradas por la erosión.
- Mejora las condiciones de los suelos reduciendo su acidez y su salinidad.
- Tiene alto rendimiento en sistemas agropastoriles, y puede ser combinado con un gran número de plantas de valor agronómico. Al soportar condiciones agroclimáticas muy adversas, disminuye el riesgo de falta de forraje en años muy secos.

El algarrobo, también brinda una madera de excelente calidad, que permite fabricar tanto muebles y parquets, como leña y carbón. Esta virtud lo convirtió en importante recurso para muchas economías regionales, pero también alentó una tala indiscriminada que deterioró n importantes extensiones.

Desde el Estado se han encarado diversas medidas y programas dirigidos a restaurar áreas deterioradas, promover las plantaciones y resguardar un tesoro diseñado por la naturaleza que puede seguir brindando múltiples beneficios si es manejado con prudencia y sensatez.

Fuentes consultadas

- Código Alimentario Argentino
- Carina Llano, Andrew Ugan, Alejandra Guerci y Clara Otaola (Recibido 26 de julio 2011. Aceptado 2 de enero 2012). Falta nombre de publicación
- www.proyectoforestal.com.ar Universidad de Santiago del Estero.
- Alimentos Argentinos N° 16 (Mar. 2001), Ing. Agr. Andrea Pantanelli.

Programa Nacional del Algarrobo (PNA)

En los últimos veinticinco años, la región Chaqueña, principal zona fitogeográfica del algarrobo, experimentó fuertes transformaciones relacionadas con la expansión de la frontera agrícola y la intensificación de la ganadería, actividades que han crecido en detrimento de la superficie de bosques, la biodiversidad y los servicios ambientales que éstos aportan. Paralelamente a estos cambios, resisten en los territorios del interior de la región diversas agriculturas familiares, dedicadas a una producción agropecuaria diversificada con destino mayoritario al autoconsumo familiar, con bajos niveles de productividad pero con tecnología y conocimientos propios, así como un fuerte arraigo sociocultural e histórico al lugar que habitan.

Adaptada a los diversos climas y suelos de la región, el algarrobo es una especie arbórea que cumple un importante papel como proveedora de madera y leña, y que, en virtud de su capacidad de producción de fruto, también brinda alimento para consumo animal y humano. Estas propiedades convierten al algarrobo en un elemento estructurador de los sistemas silvopastoriles y agroforestales de la región, representando una de las más importantes alternativas desde el punto de vista de la sustentabilidad.

El Programa Nacional del Algarrobo (PNA) surge con la finalidad de promocionar las plantaciones forestales de algarrobo, a través de la Ley N° 25.080 de “Inversiones para bosques cultivados” (modificada por su similar N°26.432), y mediante acciones orientadas tanto a la puesta en valor y protección de los recursos forestales como al desarrollo de sus potencialidades productivas, en un marco de sustentabilidad ambiental y equidad social.

El PNA se instrumenta a través de la coordinación y potenciación de aquellas políticas estatales e iniciativas privadas desarrolladas con eje central en el algarrobo, que promuevan sistemas productivos con criterios de sustentabilidad en los que el componente forestal sea protagonista, favoreciendo la recuperación del bosque nativo.

Esto incluye el establecimiento de plantaciones forestales de algarrobo, la promoción de actividades de enriquecimiento y de esquemas productivos silvopastoriles, así como el fomento de prácticas silviculturales sustentables que incrementen la oferta de madera rolliza de cultivo, favorezcan la valorización de la producción forestal y garanticen la continuidad de la oferta de materia prima para las pequeñas industrias de la madera. A través del PNA se promueven las plantaciones forestales y el uso múltiple de las mismas, por lo cual se prevé la capacitación a poblaciones locales y la colaboración oficial para la mejora de la productividad y comercialización de productos forestales no maderables (PFNM), procurando así mejorar los ingresos de las familias rurales, en virtud de la multiplicidad de productos derivados del algarrobo (alimento, mejorador de pasturas, apicultura, madera) para contribuir al arraigo de la población y disminuir la migración. Así mismo se busca contribuir y beneficiar el abastecimiento de una importante fuente alimenticia de las comunidades indígenas de la región, contribuyendo a la búsqueda de sustentabilidad de los sistemas productivos, trabajando en la constitución de nuevos productos para el mercado, como la harina de algarroba y sus derivados.

El elemento central del Programa consiste en establecer y/o facilitar la comunicación entre todos los actores vinculados a este recurso, generar compromisos entre los mismos y promover el trabajo articulado en equipo, a fin de fomentar el desarrollo de la cadena productiva del algarrobo, procurar mejorar la calidad de vida de los sectores más vulnerables, contribuyendo a la estabilidad y sostenibilidad de la misma, con la finalidad de impulsar el desarrollo regional socialmente equitativo y ambientalmente sustentable.

El PNA opera en base a siete ejes temáticos que se ejecutan principalmente a través de la articulación interinstitucional, orientada a cumplir con líneas de acción establecidas en consenso, apuntando a resolver cuestiones enmarcadas dentro de temas como:

- ***Domesticación y mejoramiento genético.***
- ***Silvicultura.***
- ***Productos forestales no madereros.***
- ***Industrias forestales.***
- ***Certificación.***
- ***Extensión.***
- ***Fortalecimiento institucional.***

Con estos ejes temáticos se procura alcanzar varios objetivos. Entre ellos, promover un desarrollo integral de la producción forestal maderera y de productos forestales madereros y no madereros provenientes de plantaciones forestales y bosques naturales; favorecer la coordinación de las políticas en ejecución destinadas al desarrollo del sector; fomentar la maximización de la ganancia y la minimización de los impactos ambientales negativos por medio de tecnologías apropiadas, para el aprovechamiento integral del bosque de algarrobo; generar y difundir información científico-técnica para la toma de decisiones del sector público y privado en materia de existencias, manejo y potencialidades productivas de la especie; identificar y facilitar fuentes de financiamientos para distintos proyectos e iniciativas; facilitar la producción y comercio de productos y mejorar la competitividad del sector forestal y el desarrollo de las diferentes cadenas de valor.

La página web (*blog*) del Programa establece un espacio de referencia e intercambio de información del sector, dirigido a generar vínculos y facilitar la transferencia de información, publicar actividades desarrolladas, novedades eventos y noticias. Puede accederse a ella a través de la dirección:

<http://programanacionaldelalgarrobo.blogspot.com.ar/>

Ing. Agr. Cecilia Tato Vázquez | Área de Extensión Forestal | Dirección de Producción Forestal | Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca