

ESPECIE NATIVA

EXPLOTACIÓN INDUSTRIAL DEL CALAFATE

La validación de técnicas de manejo permitirá la explotación comercial del calafate. Con la participación de empresarios, y sobre la base de la selección de ecotipos, en 15 años se lograrán establecer plantaciones comerciales y se conseguirán incrementos de la calidad y de los volúmenes de producción.

La principal actividad agropecuaria en la Región de Aysén ha sido la ganadería extensiva. Sin embargo, la amenaza constante de los riesgos que implica la dependencia económica de un rubro específico, advierten la urgente necesidad de contar con nuevas alternativas productivas, diversificando la producción hacia otros rubros, como la fruticultura, donde ha surgido un interés creciente y manifiesto de agricultores y empresarios para conocer las posibilidades de cultivo y mercado de especies arbustivas frutales.

En este contexto, con el propósito de lograr en el mediano plazo la explotación comercial e industrial del calafate, el Centro Regional de Investigación Tamel Aike, del INIA, inició un proyecto, financiado por el Fondo de Desarrollo e Innovación de CORFO (FDI), para evaluar la factibilidad técnica y económica de implementar en la Región de Aysén este nuevo rubro frutícola, como materia prima de alta calidad para el mercado de los colorantes alimenticios orgánicos.

El calafate (*Berberis buxifolia* L.) es un arbusto espinoso y recto de más de

Diego Arribillaga G.
Ingeniero Agrónomo
darribil@tamelaike.inia.cl
INIA Tamel Aike

María Teresa Zegers
Periodista
INIA Presidencia



En el fruto del calafate se concentra la mayor cantidad de pigmentos antocianicos.

dos metros de altura, nativo del sur de Chile. Es una especie caducifolia (caen sus hojas), aunque en diversas condiciones ecológicas puede comportarse como siempre verde. Por lo general, crece en montes bajos, en los claros y márgenes del bosque, y en áreas húmedas de la estepa, a lo largo de ríos y arroyos. Sus bayas pueden ser consumidas frescas o utilizadas en la elaboración de mermeladas y jarabes.

Colores artificiales y naturales

La restricción en el uso de los colorantes artificiales ha originado una atención preferencial de parte de los investigado-

res e industriales por los colorantes naturales, específicamente por el color rojo. Así, los de origen vegetal aparecen como los más adecuados para reemplazar a los artificiales. Específicamente, en la sustitución de colorantes artificiales de color rojo por los de origen vegetal, la atención se ha centrado principalmente en los antocianos.

Los antocianos son un grupo de pigmentos de color rojo, hidrosolubles, ampliamente distribuidos en el reino vegetal. Muchas frutas, hortalizas y flores deben su atractiva coloración a estas sustancias que existen en el jugo celular, por ejemplo, zanahoria, betarraga, zapallo, naranja, maqui, calafate, michay.

Dichos pigmentos aparecen como los de mayores perspectivas futuras, por presentar las siguientes ventajas:

- ▲ Abundantes fuentes naturales.
- ▲ Fácil extracción
- ▲ Han sido consumidos por el hombre por generaciones sin aparentes efectos adversos para la salud.
- ▲ Son de colores brillantes, especialmente en la zona del rojo.
- ▲ Son solubles en agua, lo que simplifica su incorporación a sistemas acuosos de alimentos (elaboración de alimentos líquidos; por ejemplo, caldos, jugos, fabricación de cecinas, etc.).

Importancia económica

Dentro de las alternativas de diversificación de la producción para Aysén, no suelen considerarse las posibilidades de la flora regional, las que, sin embargo, por pertenecer a un territorio incontaminado y de producción orgánica, tiene altas posibilidades de obtener la preferencia del consumidor.

Actualmente, en la región se explota comercialmente el maqui (*Aristotelia chilensis*, Mol. Stuntz), especie nativa arbustiva del sur de Chile, cuyas altas concentraciones de pigmentos antocianicos presentes en el fruto constituyen la materia prima para la fabricación de colorantes alimenticios orgánicos, muy demandados por los mercados europeos.

Durante la temporada 1997, se cosecharon más de 90.000 kilos de maqui, que fueron procesados para obtener un concentrado que se exportó a Alemania (alrededor de 20.000 kilos), donde se trata para obtener el colorante, de color rojo, soluble en agua. Considerando que en Aysén existen 91.941 hectáreas arables, de las cuales alrededor de un cinco por ciento presenta las características de suelo y clima con el potencial necesario para desarrollar esta nueva alternativa frutícola, puede estimarse que existe un alto potencial de crecimiento de los envíos al extranjero.

Sin embargo, el desconocimiento de técnicas básicas de manejo productivo —poda, fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades, entre otras— se ha traducido en una sobreexplotación del recurso, debido principalmente a que la cosecha ha consistido en

El calafate es un arbusto nativo del sur de Chile.



Las bayas del calafate pueden ser consumidas en estado fresco o bien elaboradas (mermeladas, jarabes).

eliminar ramas primarias para facilitar la recolección del fruto desde el suelo. Esto, paulatinamente, provocará una fuerte disminución en los actuales niveles de producción, hasta que no se justifique su explotación comercial. En ese sentido, adquiere real importancia la prospección de otras especies frutales de interés, como el calafate.

Para desarrollar la nueva alternativa, se contempla efectuar las siguientes actividades:

- ▲ Realizar una colecta de material vegetal, para identificar los ecotipos de calafate más promisorios para la región.

- ▲ Estudiar el mercado de los colorantes alimenticios orgánicos.

- ▲ Determinar la metodología experimental necesaria para realizar la propagación vegetativa, mediante estacas.

- ▲ Desarrollar y evaluar métodos de manejo productivo, tales como la poda, fertilización balanceada, control de malezas, plagas y enfermedades, riego, agentes polinizantes, cosecha, etc. Para ello se establecerán unidades experimentales en tres zonas agroclimáticas de la región (zona húmeda, intermedia y de microclima).

En el corto plazo, se pretende propagar vegetativamente aquellos ecotipos de calafate que presenten mayores concentraciones de pigmentos antocianicos y una mejor adaptación a las condiciones de cada zona, con el objeto de incrementar la superficie cultivada a través de un vivero.

La validación de técnicas de manejo permitirá la explotación comercial del calafate. Es necesario que a nivel de productor local se incentive dicha actividad y el manejo racional del recurso, para lograr, en el mediano plazo, un incremento paulatino de la producción regional.

Con la participación de empresarios y sobre la base de la selección de ecotipos de calafate, se lograrán establecer plantaciones comerciales en un plazo de 15 años, donde se conseguirán incrementos de la calidad y de los volúmenes de producción. Ello requerirá explorar otras alternativas de comercialización, como el mercado de la fruta fresca, mermeladas y jarabes. ▲