

conozcámos y usemos
el mortilño



CORANTIOQUIA





conozcámos
y usemos
el mortilño

3ra edición.
Medellín. 2009.



Director General
Luis Alfonso Escobar Trujillo

Subdirectora de Ecosistemas
Gloria Amparo Alzate Agudelo

Textos
Bióloga
Amparo Echeverry Gómez
Ingeniero Forestal
Juan Lázaro Toro Murillo

Fotografías
Carolina Villegas Londoño

Ilustraciones
Gloria María Mora González

Elaboración de recetas
Marleny Ramírez Rodríguez
Miembro Asociación de Mujeres de Santa Elena, AMMUR, Medellín

Diseño
Alejandra María Garcés Jaramillo

2009, Corantioquia
Carrera 65 No. 44 A - 32 Medellín
Teléfono (57 4) 4938888
Apartado 95400
www.corantioquia.gov.co
territorial@corantioquia.gov.co

Tercera edición - Noviembre de 2009
Impreso en Colombia

Distribución gratuita

Permitida su reproducción parcial o total citando la fuente.

Tabla de contenido



Introducción.....

Descripción y distribución.....

Propagación y manejo.....

Usos.....

Recetas.....

Mercadeo y comercialización.....

Glosario.....

Bibliografía.....





Introducción

Las principales causas de la pérdida de la flora silvestre en Colombia son la destrucción de los hábitats por la expansión de las fronteras agrícola y pecuaria y por la sobreexplotación de las especies de alto valor comercial, entre ellas las maderas finas.

Se estima que en el país existen alrededor de 30 mil especies de plantas vasculares, de las cuales solamente se ha estudiado el uso potencial de una pequeña fracción. Es por esta razón que la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, a través del proyecto “Conservación y manejo sostenible de los bosques, la Flora y la fauna silvestre”, lleva a cabo acciones tendientes a la identificación y fomento de especies nativas promisorias que sirvan de apoyo a los esfuerzos de conservación del recurso flora; en tanto que estas ayudan a disminuir la presión sobre las especies comúnmente explotadas al mismo tiempo que proveen beneficios económicos directos a las comunidades locales.





CORANTIOQUIA como entidad responsable de la administración y manejo de los recursos naturales y el medio ambiente en 80 municipios del departamento de Antioquia, ha identificado el mortiño o agraz como una de las alternativas productivas no maderables de uso del bosque en regiones andinas, con alta viabilidad a escala regional. Esta planta ha sido utilizada de diferentes maneras y en pequeña escala por las comunidades asentadas en zonas altas del departamento de Antioquia, entre ellas el Parque Regional Arví, en usos alimenticios, medicinales y ornamentales.

Es objetivo de CORANTIOQUIA rescatar el conocimiento tradicional sobre los usos del mortiño, promover su cultivo y explorar los usos potenciales de la especie como una alternativa económica viable para beneficio directo de las comunidades asentadas en las zonas andinas donde crece naturalmente esta especie.

La presente cartilla responde al interés de la Corporación por divulgar información básica y práctica sobre una especie que brinda múltiples alternativas y que se espera sea de interés para las comunidades locales a las cuales va dirigida.



Descripción y distribución



Una gran variedad de plantas son conocidas con el nombre de mortiño, incluyendo especies de las familias *Ericaceae*, *Melastomataceae*, *Rosaceae* y *Myrsinaceae*.

La especie *Vaccinium meridionale* S.w. (Familia *Ericaceae*) es la especie de mortiño más frecuente de forma silvestre en zonas altas de la Cordillera Central en el departamento de Antioquia, entre ellas el Parque Regional Arví y el altiplano norte. Esta especie es también conocida con los nombres de uvito de monte, agráz o arándano azul.

El mortiño (*Vaccinium meridionale* S.w.) es un arbusto que crece hasta 3,5 m de altura y 5,0 cm de diámetro, usualmente muy ramificado, copa redondeada; hojas y ramas nuevas de color granate y luego verde pálido; corteza de color naranja

que se desprende con facilidad; yemas latentes cubiertas con escamas imbricadas o superpuestas. Las hojas de este arbusto son simples alternas espiraladas, de forma elíptica, de 1,5 - 3,5 cm de largo por 0,6 - 1,4 cm de ancho; base obtusa, ápice acuminado, borde finamente aserrado; haz verde lustroso y envés verde pálido. La inflorescencia consiste en racimos axilares o terminales de 3,5 - 7,5 cm de largo. Las flores son pequeñas, de color blanco, cáliz con los sépalos unidos y con 5 dientes; corola tubular con 5 lóbulos de 5 - 7 mm. El fruto es una baya globosa y carnosa de 8 - 14 mm de diámetro, de color morado oscuro a negro al madurar; conserva rudimentos del cáliz en el ápice. Las semillas son numerosas y pequeñas.

El mortiño florece dos veces al año, de febrero a mayo y de agosto a noviembre. La fructi-

ficación se presenta de abril a junio y de septiembre a diciembre según lo reportado para el corregimiento de Santa Elena, municipio de Medellín. Sobre su mecanismo de polinización se sabe que la abeja *Apis mellifera* juega un papel determinante.

En las regiones donde crece el mortiño es una fuente importante como alimento para la fauna silvestre, tales como ardillas, torto-
las, mirlos, pavas, guacharacas, palomas, carriquies y tucanes, entre otros. Estos animales actúan como dispersores naturales de la especie (especialmente algunas aves) ya que transportan las semillas a otros lugares después de consumir los frutos. Por esta razón es necesario proteger estas especies animales para que la dispersión natural del mortiño se mantenga.

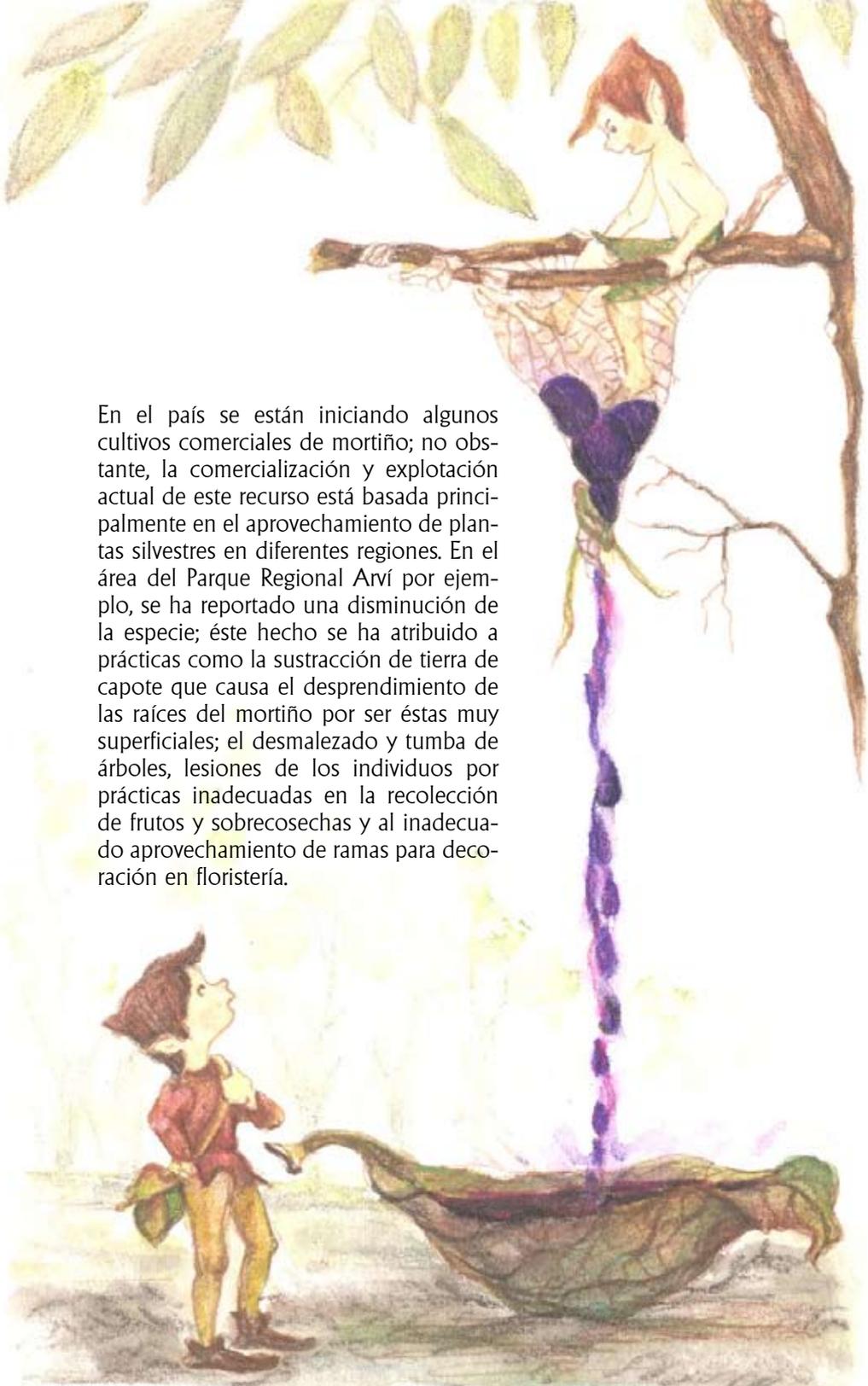
El mortiño es considerado una especie promisoría en nuestro medio porque cumple los siguientes requisitos:

-  Es una especie nativa de la región.
-  No ha sido domesticada extensivamente por el hombre.
-  Cuenta con información científica básica que valida su condición de especie promisoría.
-  Es una especie subutilizada y poco conocida pero con potencialidades económicas a corto, mediano y largo plazo.



La distribución geográfica del mortiño comprende las zonas andinas de Suramérica, desde Ecuador hasta Venezuela. También está presente en los bosques de montaña en Jamaica. En Colombia el mortiño se encuentra en las tres cordilleras a alturas entre 1.800 - 3.100 msnm. En el departamento de Antioquia es una especie común en zonas altas de la Cordillera Central, donde crece en rastrojos bajos, bosques secundarios y en el interior de plantaciones de pino pátula y ciprés.

En el país se están iniciando algunos cultivos comerciales de mortiño; no obstante, la comercialización y explotación actual de este recurso está basada principalmente en el aprovechamiento de plantas silvestres en diferentes regiones. En el área del Parque Regional Arví por ejemplo, se ha reportado una disminución de la especie; éste hecho se ha atribuido a prácticas como la sustracción de tierra de capote que causa el desprendimiento de las raíces del mortiño por ser éstas muy superficiales; el desmalezado y tumba de árboles, lesiones de los individuos por prácticas inadecuadas en la recolección de frutos y sobrecosechas y al inadecuado aprovechamiento de ramas para decoración en floristería.



Propagación y Manejo



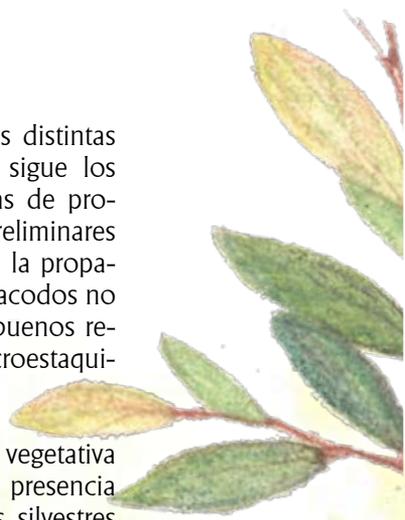
La forma más conocida de reproducir el mortiño es por semillas; los frutos se colectan al inicio de la madurez cuando empiezan a tornarse de color morado o granate; las semillas se siembran en semilleros directamente sobre la superficie del suelo preparado. El cual consiste en una mezcla de tierra, arena y micorriza comercial, en una proporción de 7,5:1,5:1 partes de cada uno respectivamente.

Las semillas deben ser tomadas de frutos grandes preferiblemente, estos se maceran en un cedazo para liberar las semillas de la pulpa separándolas en agua. 1000 semillas pesan en promedio 0,44 gr.; es decir que un kilogramo de semilla

contiene aproximadamente 2'272.000 semillas. Es aconsejable dejar secar las semillas a la sombra antes de sembrarlas. Después de sembradas se recomienda cubrir las con una pequeña capa de acículas de pino descompuestas, las cuales contienen el inóculo de las micorrizas. Las micorrizas son la asociación de hongos con las raíces de ciertas plantas, en este caso del mortiño que ayudan en la recuperación de nutrientes, beneficiando su desarrollo posterior. El mortiño crece bien en suelos ácidos; es decir con un ph menor o igual a 5,0; húmedos pero bien drenados ya que su sistema radicular es superficial y por lo tanto no soporta encharcamientos.



La reproducción vegetativa de las distintas especies del genero *Vaccinium*, sigue los mismos principios de las técnicas de propagación de frutales. Ensayos preliminares realizados por Corantioquia; para la propagación del mortiño por estacas y acodos no tuvieron éxito. Se han obtenido buenos resultados mediante el uso de microestaquillas obtenidas de plantas jóvenes.



De forma silvestre la reproducción vegetativa por estolones es importante y la presencia de altas densidades de plántulas silvestres en potreros o plantaciones forestales permite la extracción de algunos ejemplares, para transplantar e iniciar pequeños huertos productivos más cerca de las viviendas. El prendimiento de estos ejemplares ha tenido éxito. En el establecimiento de huertos son necesarios algunos cuidados silviculturales como las podas de formación para promover la formación de plantas fuertes que no sufran quebraduras por el peso de los racimos de bayas. Se sabe que un número importante de plantas no florecen ni producen en la cosecha traviesa de mayo a junio, pero no se sabe si todas las plantas florecen para la cosecha principal de fin de año. Las observaciones de campo indican que las plantas con mayor producción de frutas se encuentran a una exposición solar del 75%.



Es importante que la recolección de frutos se lleve a cabo manual e individualmente para no quebrar las ramas o dañar el follaje; tomando solo los frutos maduros con el fin de permitir la maduración y posterior recolección de los frutos verdes, los cuales no tienen buen sabor y por lo tanto se perderían al recolectarlos.



Uso



Uso ornamental

El mortifio es un arbusto ideal para fines ornamentales por las características de sus hojas (brillantes, lisas, de color granate y rosado cuando jóvenes) y por el porte que puede adquirir si se poda a gusto. Las ramas y follaje son usadas en floristería y en la elaboración de silletas.

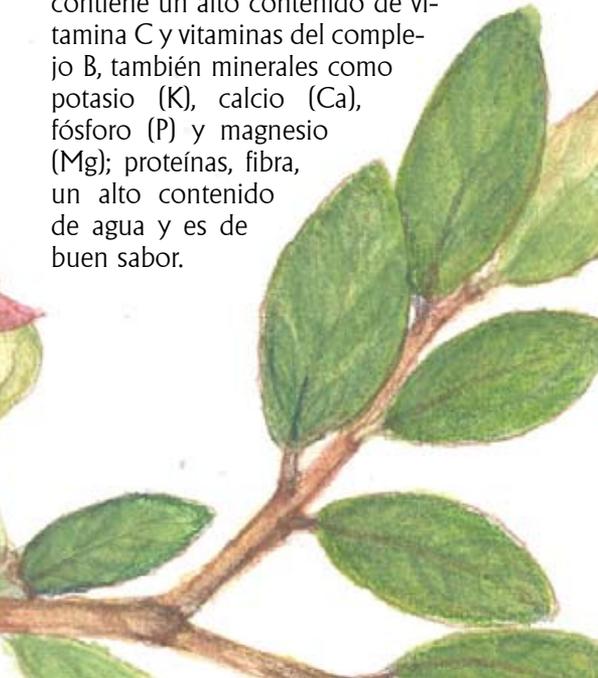


Uso medicinal

El consumo crudo de los frutos del mortifio ayuda a restablecer los niveles normales de azúcar en la sangre en personas con problemas de hipoglicemia y diabetes. También sirve para problemas digestivos.

Uso alimenticio

El fruto no solo es de consumo animal y a diferencia de lo que se cree, no es venenoso; por el contrario, es rico en antioxidantes, contiene un alto contenido de vitamina C y vitaminas del complejo B, también minerales como potasio (K), calcio (Ca), fósforo (P) y magnesio (Mg); proteínas, fibra, un alto contenido de agua y es de buen sabor.



Los análisis bromatológicos muestran la siguiente composición:

Parámetro	Datos obtenidos (% en base seca)
Humedad	84.20 - 85.60
Materia seca	14.40 - 15.80
Cenizas	2.30 - 2.40
Extracto etéreo	2.90 - 3.10
Proteína bruta	4.90 - 5.40
Fibra cruda	16.20 - 17.40

El mortiño se puede consumir crudo directamente como fruta o se puede usar para la elaboración de diferentes productos como jugos, mermeladas, dulces, flanes, tortas, helados y vinos, entre otros. Presenta la ventaja de que se puede congelar sin que se alteren sus características organolépticas y nutricionales; ni que ocurran variaciones en su peso o volumen; esto facilita su almacenamiento para mantener una oferta permanente aún fuera de las épocas de cosecha, así como la elaboración de productos a partir del mortiño congelado.

Otros usos

Resulta interesante explorar las posibilidades del mortiño como tinte natural; el color morado oscuro de sus frutos maduros es bonito y duradero.



recetas

Vino

Ingredientes

- 9 libras de mortiño
- 9 libras de azúcar
- 20 litros de agua previamente hervida
- 1 cucharada de levadura seca

Preparación

Preparar un jugo con el mortiño, el azúcar y el agua. Cuando el jugo este tibio, agregar la levadura. Guardar este jugo en un frasco con trampa de gases durante 3 meses. Después de este tiempo, pasarlo a otro envase bien cerrado. Debe almacenarse en un lugar fresco y seco por un año preferiblemente, aunque si se desea puede consumirse después de los tres meses.

Trampa de gases

Consiste en una manguera que sale desde el frasco donde está el vino, hasta otro recipiente con agua. La manguera debe quedar por encima del nivel del vino (en la cámara de aire que quede) y debe tener su otro extremos sumergido en agua para que solo salgan gases y no pueda entrar aire.





Mermelada

Ingredientes

- 1 libra de mortiño
- 1 libra de azúcar o panela
- 1/2 pocillo de agua
- Cáscara de dos guayabas verdes rallada
- Zumo de medio limón

Preparación

Mezclar todos los ingredientes y poner a hervir la mezcla. Cuando el mortiño este medio cocido, licuarlo en la misma agua en que está hirviendo y dejar calar o espesar al gusto.





Postre

Ingredientes

- 1/4 litro de crema de leche
- 1/2 litro de leche
- 1/4 litro de leche condensada
- 1/2 libra de azúcar
- 1/2 paquete de galletas saladas (ducales)
- 1 libra de mortiño
- 3 cucharadas de maicena
- 3 claras de huevo

Preparación

Disolver la maicena en un pocillo de leche fría. Licuar el mortiño y ponerlo a hervir con la leche restante, la maicena disuelta, la mitad del azúcar y la leche condensada. En un molde refractario poner una capa de galletas en el fondo, luego una capa de crema de mortiño y encima una de crema de leche. Poner capas en este orden hasta llenar el molde. Batir las claras de huevo hasta punto de nieve y luego agregar el azúcar. Ponerlas encima de la última capa de crema de leche y llevar el molde al horno hasta que las capas se doren.





Torta

Ingredientes

- 1/2 libra de azúcar
- 1/2 libra de harina de trigo
- 1/2 libra de mantequilla
- 4 huevos
- 1 cucharadita de polvo de hornear
- 1 libra de mortiño

Preparación

Primero se cala el mortiño con la mitad del azúcar y dos cucharadas de agua dejándolos hervir solo cinco minutos para que no pierdan su consistencia. Cuando el mortiño este frío, se bate la mantequilla con el azúcar hasta formar una crema. Luego se añaden los otros ingredientes batiendo continuamente hasta que la masa este homogénea.

Se coloca la mezcla en un molde previamente engrasado y enharinado. Hornear a fuego medio. La torta estará lista cuando al introducir un cuchillo éste salga limpio.





Cheese Cake (Postre de queso)

Ingredientes

- 1/2 taza de galletas waffer trituradas
- 1/2 taza de azúcar
- 1/4 taza de mermelada de mortiño
- 1 1/2 tazas de queso crema
- 2 cucharadas de nueces picadas
- 1 cucharada de azúcar
- 1 cucharada de mantequilla derretida
- 2 huevos
- 1 cucharadita de rallado de limón
- 1 cucharadita de ron
- 1 taza de mortiño

Preparación

Mezclar las galletas con las nueces, la cucharada de azúcar y la mantequilla hasta que forme una pasta. Extender esta pasta en el fondo de un molde. Aparte, batir el queso crema hasta que esté suave, añadir lentamente la media taza de azúcar y sin dejar de batir agregar los huevos uno a uno, luego el rallado de limón y por último el ron. Verter este batido sobre la pasta y llevar al horno precalentado a 350° C por 35 minutos o hasta que cuaje. Retirar del horno y dejar enfriar. Luego colocar encima el mortiño y bañarlo con mermelada.





Souffle

Ingredientes

2 claras de huevo
1 pizca de cremor tártaro
1 pocillo de puré de mortiño
1 cucharada de maicena
1/4 taza de agua
1/2 pocillo de azúcar
Mantequilla o margarina

Preparación

Batir las claras con el cremor tártaro hasta formar picos. Mezclar el puré de mortiño con el azúcar y el agua y calentar en el fogón. Luego añadir la maicena disuelta en un poco de agua. Cuando ésta salsa espese un poco, dejar de calentarla y añadirla despacio a las claras de huevo mezclando continuamente. Engrasar un molde con la mantequilla y luego espolvorear azúcar. Poner la mezcla en este molde y llevarla al horno precalentado a 425º C por 15 minutos.





Muffins

Ingredientes

- 1/2 tasa de leche
- 1/2 cucharadita de sal
- 1/4 de tasa de mermelada de mortiño
- 1 1/2 cucharadas de polvo de hornear
- 1 huevo ligeramente batido
- 2 cucharadas de azúcar
- 2 cucharadas de aceite
- 1 tasa de harina

Preparación

Engrasar los moldes o recipientes pequeños (más o menos del tamaño de un pocillo) resistentes al horno. Batir ligeramente la leche con el aceite y el huevo. Agregar el resto de los ingredientes menos la mermelada y con mucho cuidado mezclar apenas un poco (la masa debe quedar llena de grumos). Agregar una parte de la mezcla en cada molde y adicionar encima una cucharadita de mermelada y finalmente otro poco de la mezcla (no se debe llenar el molde porque al hornear la mezcla sube mucho). Hornear a 400° C alrededor de 20 minutos o hasta que estén dorados. Dejar reposar 5 minutos en el molde antes de sacarlos.





Esponjado

Ingredientes

- 1 tasa de jugo de mortiño sin azúcar
- 1 cucharada de gelatina sin sabor
- 3 huevos (separadas las claras de las yemas)
- 1 pizca de sal
- 1/4 de tasa de agua
- 1/4 de cucharada de aceite (para engrasar el molde)
- 1/2 tasa de azúcar

Preparación

Disolver la gelatina en el agua y dejar reposar. Mezclar bien el jugo de mortiño con las yemas y poner a fuego medio hasta que hierva sin dejar de revolver. Retirar del fuego y agregar la gelatina, revolviendo hasta que mezcle bien. Dejar enfriar. Aparte batir las claras con la pizca de sal hasta que estén apunto de nieve y luego sin parar de batir, agregar poco a poco el azúcar. Por último verter lentamente el jugo de mortiño a las claras hasta que quede bien incorporado. Vaciar la mezcla en un molde aceitado y llevar al refrigerador hasta que cuaje (unas 4 horas). Antes de servir, desmoldar sumergiendo el molde por un instante en agua caliente y voltear sobre un plato.





Helado

Ingredientes

- 3 claras de huevo
- 1 libra de mortiño
- 1/2 libra de azúcar
- 1/4 litro de crema de leche

Preparación

Congelar el mortiño y luego molerlo aun congelado. Batir las claras a punto de nieve; luego agregar el azúcar y crema de leche despacio y con movimientos envolventes. Por último añadir el mortiño molido y llevar al congelador.





mercado y comercialización

E Escala regional

En un estudio realizado por Corantioquia, se llevó a cabo un sondeo del mercado del mortiño en Medellín, encontrando que los frutos se comercializan en algunas tiendas naturistas y almacenes de cadena; estos últimos son abastecidos desde Bogotá y en menor medida desde el oriente antioqueño. El producto vendido en estos almacenes se encuentra empacado en bolsas transparentes, tratando de mantener homogeneidad en los frutos.

Existen varias empresas en la Ciudad de Medellín y el Corregimiento de Santa Elena, que compran los frutos del mortiño principalmente para elaboración de vinos y mermeladas, las cuales se comercializan en mercados y charcuterías de Medellín y de Santa Elena, al igual que en otras ciudades colombianas.

Actualmente estas empresas son abastecidas principalmente por campesinos recolectores, a partir de mortiño que crece silvestre en el corregimiento de Santa Elena y algunas veredas del municipio de Guarne. Aunque también a partir de pequeños cultivos ubicados en varios municipios del oriente antioqueño.

El mortiño tiene una alta demanda en el mercado antioqueño y muy poca oferta. Por esta razón es muy importante continuar con el fomento al cultivo y uso del mismo; ya sea para consumo local, para la venta del fruto fresco o para la elaboración y comercialización de productos con valor agregado derivados de éste. Corantioquia pretende impulsar dichas actividades dentro de las comunidades campesinas que habitan las zonas andinas donde crece esta especie; para el beneficio directo de las mismas.

Escala nacional

Se conoce hasta la fecha de aprovechamientos en el departamento de Nariño, la zona del Viejo Caldas y la sabana Cundiboyacense, especialmente en Bogotá, Tunja y Villa de Leyva.

En estas regiones es posible encontrar mermeladas de mortiño de producción casera en algunas tiendas y mercados locales. Eventualmente el fruto fresco es vendido en bolsa de 1 kilo o 1 libra.

Sondeos hechos en almacenes de cadena permiten afirmar que el nivel de comercialización es muy bajo pues la oferta es escasa y solo es posible adquirirlo en época de cosecha.

Escala internacional

Tanto en Norte América como en Europa se conocen como con el nombre de Blueberry, una gran diversidad de especies; una de ellas muy similar al *Vaccinium meridionale*. En dichas zonas se cultiva a nivel comercial y es usado tanto como fruta fresca como deshidratada.

En Ecuador es muy común su consumo tanto en jugos como en coladas y se comercializa en el mercado.

En Italia existe una empresa que comercializa productos para heladería y pastelería; ofrece fruta fresca del bosque seleccionada de óptima calidad y que por sus características de procesamiento, permite que los aromas sean concentrados para obtener un producto de exquisito sabor. La composición de su producto es azúcar, frutas del bosque, mortiño, mora, frambuesa, jarabe de glucosa, ácido cítrico, pectina y aroma. Esta empresa tiene un representante exclusivo para Colombia en la ciudad de Bogotá.



GLOSARIO

Acículas. Hojas en forma de aguja del pino.

Acuminado. Apice de la lamina foliar cuyas márgenes forman entre sí ángulos menores de 45°. También se aplica cuando el ápice termina en una punta mas o menos larga y estrecha.

Antioxidantes. Sustancias que recogen las moléculas conocidas como radicales libres, las cuales originan daño celular asociado a los procesos de envejecimiento y a algunas enfermedades como el cáncer.

Apice. Punta o extremo superior de un órgano.

Baya. Fruto de tamaño variado, carnoso, simple, provisto de una o varias semillas, posee un pericarpio succulento.

Cáliz. Conjunto de sépalos, corresponde al primer verticilo de hojas modificadas que revisten la flor.

Corola. Conjunto de pétalos, corresponde al verticilo interno de la flor.

Envés. Superficie inferior de la hoja.

Haz. Superficie superior de la hoja.

Macerar. Ablandar mediante remojo en un liquido.

Nerviación. Conjunto y forma en que se disponen las nervaduras de una estructura laminar, es sinónimo de venación.

Obtusa. Apice o base de la lamina foliar cuyas márgenes forman entre sí ángulos de mas de 90°.

Pecíolo. Eje que sostiene la lamina de la hoja y la une al tallo.

BIBLIOGRAFÍA

ARIONA, B. 2001. El mortiño o agráz (*Vaccinium meridionale*) como planta promisoría en la región del Parque Regional Arví (Antioquia, Colombia). Monografía para la asignatura Plantas Promisorias. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Agronomía, Medellín.

BERAZIN, R. 1991. Revisión del género *Vaccinium* en las antillas. Revista del Jardín Botánico Nacional : vol. 12.

BERNAL, H. & CORREA, J. 1998. Especies vegetales promisorias de los países del Convenio Andrés Bello. Santafé de Bogotá: Secretaría Ejecutiva del Convenio Andrés Bello. Tomos I-XII

DE LA RUA, A. 1999. El poder curativo de las frutas. Intermedio editores.

LA MONTAÑA MÁGICA. 2000. Programa de capacitación en recolección y procesamiento para la utilización comercial del mortiño. Informe final de contrato. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Medellín.

ORREGO, C. 2000. Informe final de actividades administrativas del Parque Regional Arví. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Medellín.

TORO, J.L. 2000. Árboles y arbustos del Parque Regional Arví. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Medellín. 282 p.

VALLEJO, D. 2000. Fomento al Mortiño (*Vaccinium meridionale*) como especie vegetal promisoría en el área del Parque Regional Arví. Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, Medellín.

WARNERT, J. 1999. Growing blueberry frustrates farmers but open doors. California Agriculture, vol. 53 (6).

YOUNG, P. 1992. Fruit tree propagation: Combined Proceedings of the International Plant Propagators Society. Vol. 42



CORANTIOQUIA

Carrera 65 # 44 A - 32

PBX: 493 88 88

Fax: 493 88 00

www.corantioquia.gov.co