

3ª FERIA AMBIENTAL

Centro para la Formación Cafetera - SENA Regional Caldas
4ª JORNADA TÉCNICA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
Universidad Católica de Manizales

En el marco de los 25 años del
Instituto de Estudios Ambientales IDEA
Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales

**Alternativas ambientales sostenibles dentro del marco de la
ecorregión del Paisaje Cultural/Cafetero**

Manizales - Colombia, 18, 19, 20 de octubre de 2016

SENA Regional Caldas
Universidad Católica de Manizales
Universidad Nacional de Colombia
Universidad Autónoma de Manizales

Instituto de Estudios
Ambientales - IDEA
Sede Manizales



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA



Universidad
Católica
de Manizales



"Vigilado por el Estado"

Alcaldía de
Manizales
Más Oportunidades

Secretaría de
Medio
Ambiente



Secretaría de Investigación
BIOSAN
Biosciencias, Ingeniería Ambiental y Sostenibilidad
Centro para la Formación Cafetera

SENNOVA
Investigación Aplicada
Centro para la Formación Cafetera



Centro para la
Formación Cafetera
SENA Regional Caldas

Centro de Pensamiento
Ambiental





Frutales promisorios para la diversificación de sistemas productivos en Colombia



Juan Camilo Muñoz





Contenido:

- Plantas infravaloradas
- La europeización botánica
- Los frutales promisorios
- Perspectivas





“...y después hay árboles de mil maneras y todos de su manera fruto, y todos huelen que es maravilla, que yo estoy el más apenado del mundo de no conocerlos, porque soy bien cierto que todos son cosa de valía...”



Cristóbal Colón, 21 de octubre de 1492.
Diario de a bordo del primer viaje a las Indias



“... Así, todas las frutas de la tierra ofrecidas simultáneamente, todas frescas, deliciosas y casi sin valor nominal. ¿No es un fenómeno único en el mundo? Un indio de la sabana puede darse en su comida el lujo a que sólo alcanzan los más poderosos magnates rusos a costa de sumas inmensas, y más completo aún...”



Miguel Cané, viajero argentino
en Bogotá, 1882.
En viaje



Plantas en la dieta

- $\approx$ 250.000 especies de plantas
- $\approx$ 30.000 especies comestibles
- $\approx$ 7.000 han sido usadas en la historia de la humanidad
- 150 son cultivadas comercialmente
- 103 proveen el 90% de las calorías de la dieta humana
- Sólo 4 de ellas producen el 60% de la energía que consumimos





NUS (neglected - underutilized species)

- Especies marginalizadas (o ignoradas) por investigadores, centros de desarrollo y gobiernos
- Productos que no han tenido un gran desarrollo para el mercado pero poseen un gran potencial
- Son muy valorados por comunidades locales
- Especies silvestres (productos forestales no maderables), semi-domesticadas o domesticadas (cultivos menores)







Siglo XVI

"A más destas hay otras mil fruticas silvestres con que suelen no solo los indios sino también muchos españoles entretenir el apetito y mitigar la sed que causan los ardores del sol; pero ninguna hasta aquí he encontrado que me haya parecido digna de particular elogio"

(Maroni, 1889, p.117).

"sembró muchas frutas de Castilla como manzanas, higos, ciruelas y sobre todo parras, en Cunen, San Miguel y la Sierra (...) para tener alguna cosa de España con qué festejar religiosamente a un prelado o a un amigo"

(Ximénez, 1930, II, p.497).

"Todas las frutas que son naturales deste Nuevo Mundo tienen por propiedad, generalmente hablando, ser frías y húmedas, por donde muchas de ellas son indigestas y poco sanas; lo cual procede de ser la tierra muy húmeda y madurar casi todas ellas en tiempo de invierno; y esto nace de ser estas frutas de tal calidad, que cuando verdes no están agrias ni acedas como las de Europa, sino ásperas y secas..."

(Cobo, 1891, II, p.9-10; 1956, I, p.237).



La nomenclatura



Piña

Madroño

Granadilla

Uvas (caimarona, de anís...)

Manzanos

Ciruelos

Almendros

Agraz

...





Los frutales introducidos





Los frutales introducidos





Los frutales promisorios



¿Qué es una fruta?

Nativa y exótica

¿Cómo categorizarlas?



Las famosas...





Las conocidas...





Las familiares....





Las ocasionales, olvidadas, desconocidas...
(Los NUS frutales, en los Andes al menos...).



MARAÑÓN
Anacardium occidentale

0 – 900 m s.n.m.



ANACARDIACEAE

Los frutales promisorios



HOBO

Spondias mombin

0 – 1960 m s.n.m.



CIRUELA
Spondias purpurea

0 – 1470 m s.n.m.



ANÓN

Annona squamosa

200 – 1300 m s.n.m.





CHIRIMOYA

Annona cherimola

300 – 2500 m s.n.m.





ANÓN AMAZÓNICO

Annona mucosa

0 – 1500 m s.n.m.





SORBA

Couma utilis

100 – 200 m s.n.m.



LECHEMIEL

Lacmellea edulis

20 – 1400 m s.n.m.



SALIVÓN

Parahancornia oblonga

20 – 180 m s.n.m.



CHONTADURO

Bactris gasipaes

0 – 1500 m s.n.m.





COROZO

Bactris guineensis

0 – 300 m s.n.m.





MORICHE

Mauritia flexuosa

40 – 450 m s.n.m.





AÇAÍ

Euterpe oleracea

0 – 200 m s.n.m.





MILPESOS

Oenocarpus bataua

0 – 1000 m s.n.m.





PALMA DE VINO
Attalea butyracea

0 – 1000 m s.n.m.





PIÑUELA
Bromelia pinguin

0 – 1900 m s.n.m.



keys.lucidcentral.org

HIGO

Opuntia ficus-indica

1300 – 2600 m s.n.m.



MAMEY

Mammea americana

100 – 1670 m s.n.m.





PAPAYUELA

Vasconcellea pubescens

1100 – 3600 m s.n.m.





ICACO

Chrysobalanus icaco

0 – 550 m s.n.m.





MERECURE

Licania pyrifolia

150 – 350 m s.n.m.



MADROÑO
Garcinia madruno

0 – 1700 m s.n.m.



MELÓN DE OLOR
Sicana odorifera

100 – 1300 m s.n.m.



AGRAZ

Vaccinium meridionale

1850 – 3800 m s.n.m.





UVA CAMARONA

Macleania rupestris

2000 – 4100 m s.n.m.





UVA DE ANÍS
Cavendishia bracteata

1000 - 3820 m s.n.m.





SACHA INCHI
Plukenetia volubilis

100 – 1500 m s.n.m.



CACAY

Caryodendron orinocense

350 – 1300 m s.n.m.



GUAMA

Inga edulis

0 – 2140 m s.n.m.





CHACHAFRUTO
Erythrina edulis

750 – 2600 m s.n.m.





<http://www.forestryimages.org/>, Colorado State University

5514401

UMARÍ
Poraqueiba sericea

100 – 300 m s.n.m.



CIRUELA DE FRAILE
Bunchosia armeniaca

100 – 2800 m s.n.m.





MALVACEAE

Los frutales promisorios



COPOAZÚ

Theobroma grandiflorum

120 – 1200 m s.n.m.

<http://www.cuisitive.com>



BACAO

Theobroma bicolor

20 – 1000 m s.n.m.



ZAPOTE

Matisia cordata

0 – 1500 m s.n.m.



CORONILLA

Bellucia pentamera

0 – 1600 m s.n.m.



CAMU CAMU
Myrciaria dubia

100 – 150 m s.n.m.





ARAZÁ

Eugenia stipitata

50 – 500 m s.n.m.



<https://kysevenkuroi.wordpress.com>



CHAMPA

Campomanesia lineatifolia

20 – 1850 m s.n.m.





ARRAYÁN NEGRO
Myrcianthes rhopaloides

1800 – 3200 m s.n.m.





VAINILLA
Vanilla planifolia

0 – 730 m s.n.m.



BADEA

Passiflora quadrangularis

0 – 1200 m s.n.m.





CEREZA

Prunus serotina

1700 – 3500 m s.n.m.





MORTIÑO

Hesperomeles ferruginea

2900 – 3800 m s.n.m.



<http://b-and-t-world-seeds.com/>

BOROJÓ
Alibertia patinoi

0 – 700 m s.n.m.



MAMONCILLO
Melicoccus bijugatus

20 – 1500 m s.n.m.





NÍSPERO
Manilkara zapota

0 – 1600 m s.n.m.



SAPOTE COSTEÑO
Pouteria sapota

80 – 110 m s.n.m.



CAIMITO
Chrysophyllum cainito

10 – 1560 m s.n.m.



CAIMO

Pouteria caimito

0 – 1700 m s.n.m.



PEPINO DULCE
Solanum muricatum

2500 – 2700 m s.n.m.



COCONA
Solanum sessiliflorum

100 – 1000 m s.n.m.



UVA CAIMARONA
Pourouma cecropiifolia

100 – 1100 m s.n.m.





YAPURÁ
Erismia japura

200 – 400 m s.n.m.





Las cualidades de los NUS

- Generar nuevas fuentes de ingreso
- Diversificar dietas – Seguridad alimentaria
- Diversificar sistemas productivos (mitigar riesgos)
- Fortalecer la identidad cultural
- Mantener la salud de los ecosistemas



<http://www.bioversityinternational.org/>





Investigación

Técnicas de aprovechamiento

de especies vegetales presentes en las áreas rurales
del Distrito Capital



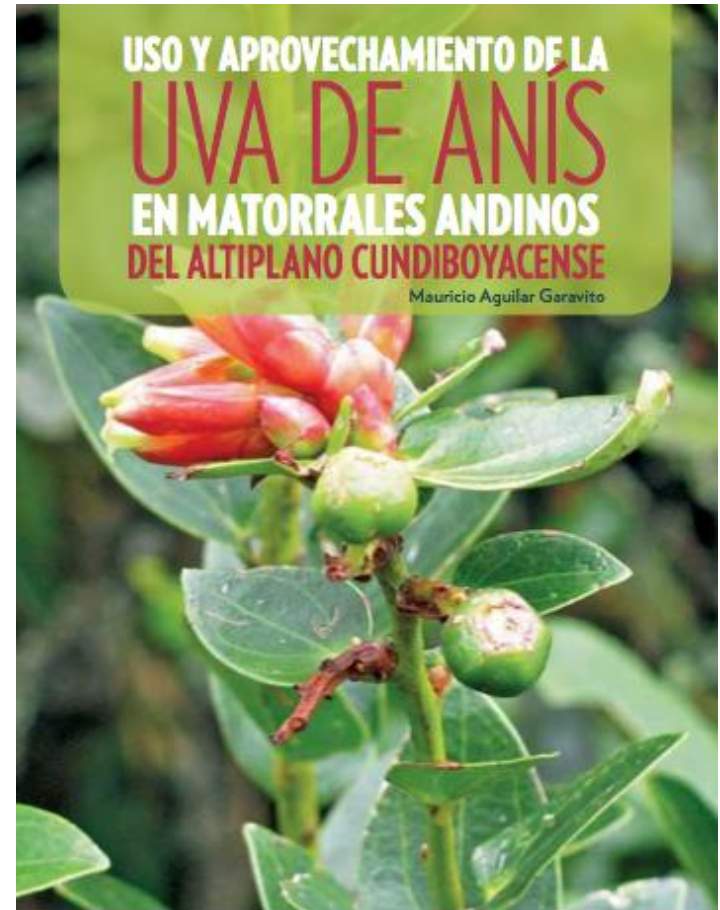


Investigación



Camu camu

(*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh)

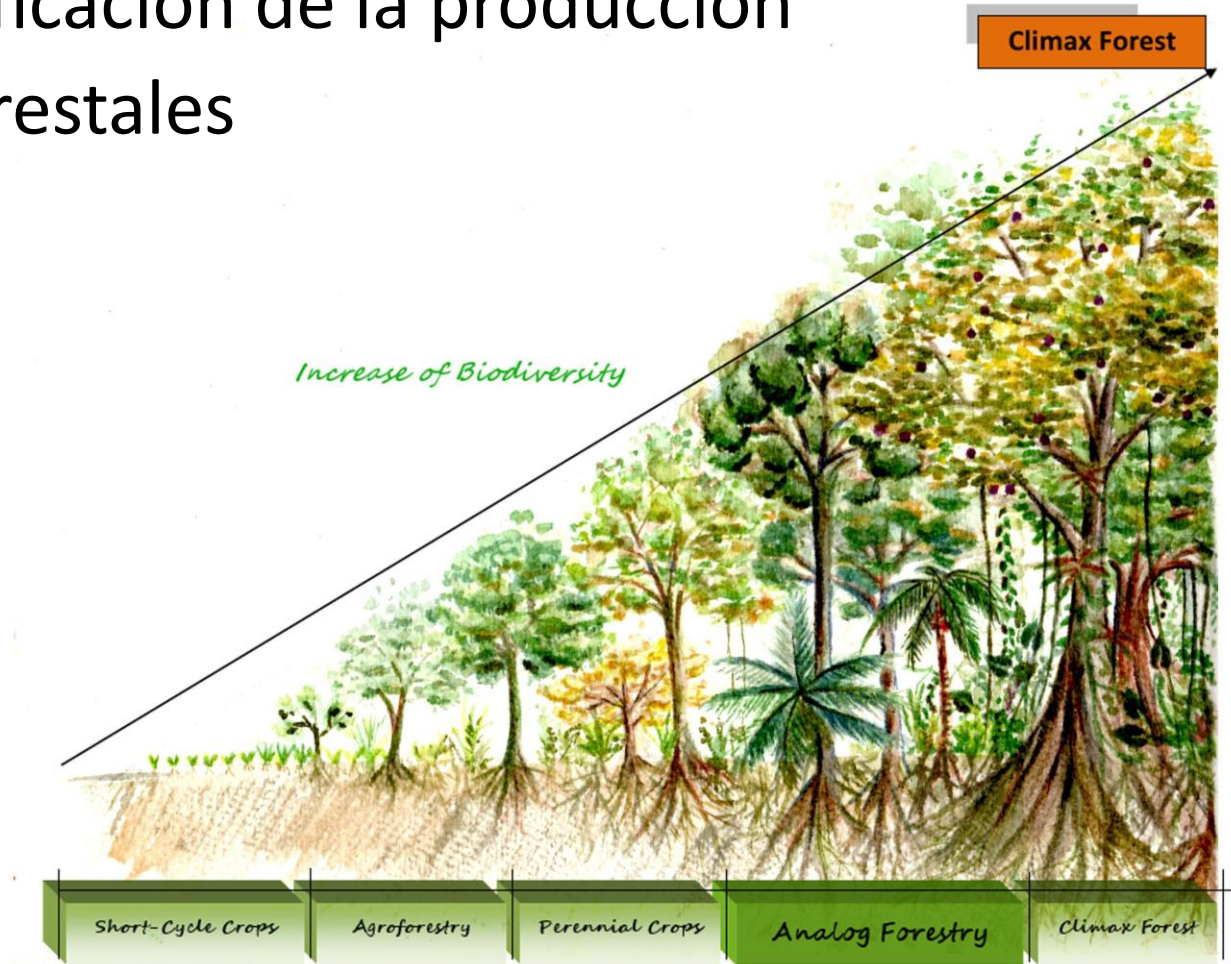


Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural
República de Colombia





Diversificación de la producción Agroforestales





Emprendimiento

Entrepreneurs and market creation

As economists say, markets do not appear from nowhere - they need to be created by people. Establishment of markets costs money, which is a risky enterprise for poorly known species and for products having major competition. In the case of underutilized and new crops, there is a need for crop champions or entrepreneurs who could pressure the R&D institutions to fill gaps in the p-c chain and create new markets for the products. The crop champions are expected to transform ideas into profitable enterprises. To date, peach palm researchers have tried to fill this role, and failed.



Ejemplos de emprendimiento



- Açaí
- Arazá
- Gulupa
- Vainilla
- Copoazú
- Camu-camu
- Corozo



- Mamey
- Mamón
- Corozo
- Vainilla
- Zapote
- Níspero



- Borojó
- Badea
- Chontaduro
- Milpesos
- Açaí
- Coronilla



Conservación

Perhaps what is really needed is a way to bring more tropical products into the marketplace. Already fruits and other products of different tropical plant species are widely traded in the world economy. Perhaps a mechanism can be found to utilize even more of this biodiversity. Rather than development schemes reducing the diversity of the rain forest to its lowest common denominator, might extractive reserves be designed to achieve full value for the cornucopia of potentially useful tropical forest plants? If so, the extraordinary biodiversity of western South America is a critical resource for the future (Gentry and Blaney, 1990; Gentry, 1991b).



Gracias por su atención



Juan Camilo Muñoz
jcmunoz@fundacionhumedales.org

