Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

EXPO CHILE AGRÍCOLA 2018

INFOR Instituto Forestal

"Hongos Silvestres Comestibles en Chile. Aspectos de importancia para un aprovechamiento sostenible"

Patricio Chung Guin-po
pchung@infor.cl

Centro Cultural Estación Mapocho Santiago, 5 de Octubre de 2018

INTRODUCCIÓN

–Los Hongos son seres vivos que poseen su propio reino: Reino Fungi.

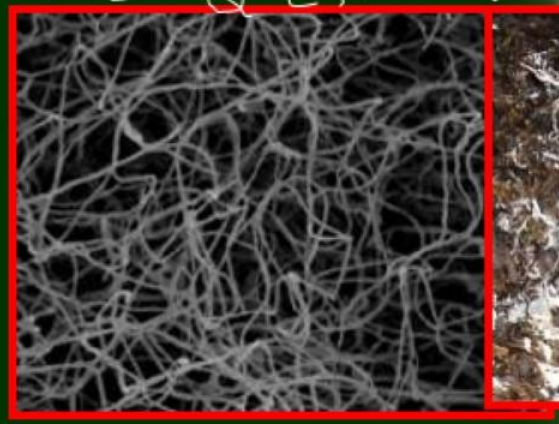
– Es un Reino muy diverso. Se estima entre 2,2 y 3,8 millones de especies. Sólo 120 mil conocidas.

– Son organismos casi ocultos, en donde vemos solamente el “fruto”, si es que este es visible.

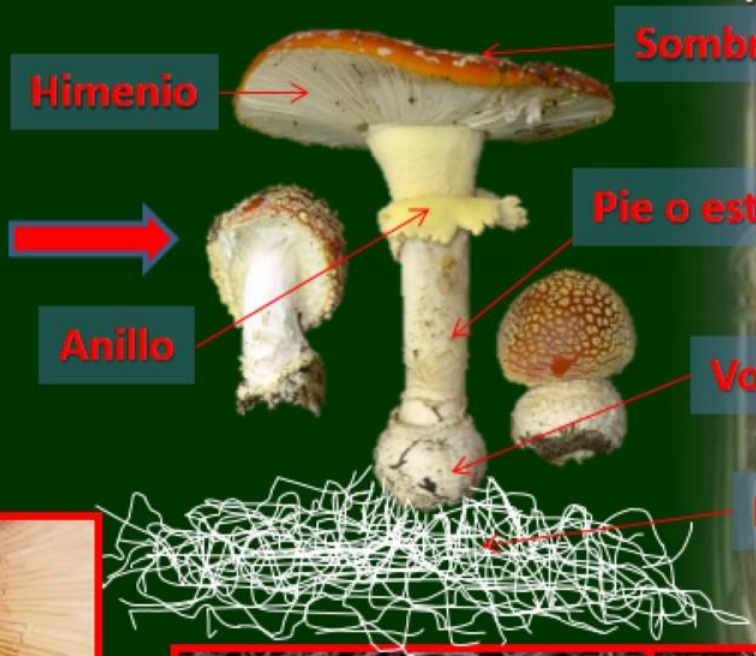
INTRODUCCIÓN

- Los hongos se componen de:
  - Aparato reproductor. Cuando es visible se le denomina seta, hongo, callampa, trufa, etc. En él se encuentran las esporas o “semillas” con las cuales se propagará la especie

  - Aparato Vegetativo o micelio (conjunto de hifas) por el cual se nutre

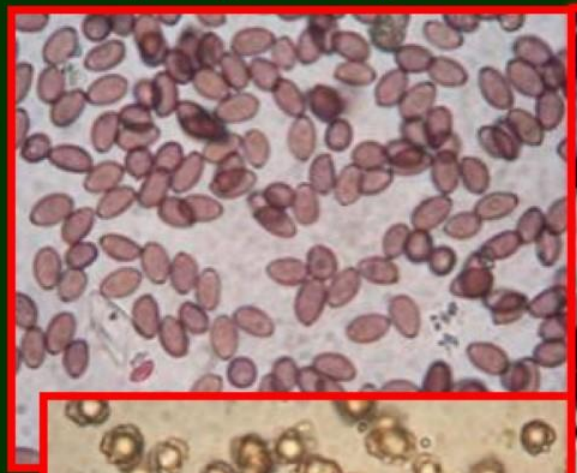


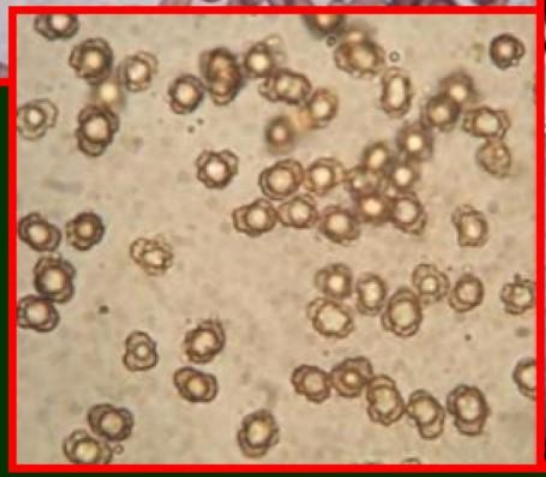
Partes de una Seta o Callampa



INTRODUCCIÓN

- Los hongos se distribuyen ampliamente, favorecidos por su reproducción: esporas (“semillas”) o micelio (pequeñas porciones de tejido), transportados por el agua, aire, insectos o animales.





INTRODUCCIÓN

¿Por qué son importantes los hongos?

- ✓ **Uso en Medicina:** Antibióticos, Inmunosupresores, Reductores del colesterol Agente antifúngico, Anticancerígenos

- ✓ **Recicladores de la Materia Orgánica.**
- ✓ **Elaboración de alimentos**

- ✓ **Control biológico**

- ✓ Fuente de tintes naturales

- ✓ **Fuente de importantes enzimas comerciales :** Papel, Detergentes
- ✓ **Beneficios en Plantas como bioprotectores y biofertilizantes**
- ✓ **Importante: GENERAN HONGOS COMESTIBLES DE ALTO VALOR**

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

HONGOS SILVESTRES
COMESTIBLES

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

- Se recolectan en los campos y bosques de todo el mundo.

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

- En Chile existe unas 20 especies comprobadas pudiendo ser más de 50.
- Muy valiosos para la AFC, generando alimentos y fuentes de empleo.
- Numerosos negocios locales y empresas exportadoras
- Exportaciones no tradicionales (Aprox. US$ 10-15 millones).

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Los hongos comestibles como alimento saludable

- Los hongos son nutritivos
- Poseen propiedades medicinales
- Poseen el doble de proteínas que muchos vegetales
- Pocas calorías (36 en 100 g.), muy poca grasa y lo mejor de todo sin colesterol.
- Buena fuente de fibras y rico en minerales
- Contiene aminoácidos esenciales y vitaminas
- Los hongos ofrecen un enorme rango de sabores y texturas ⟶ **Producto gastronómico**

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Preparaciones a Nivel Local

Preparaciones en Cocina Internacional Local

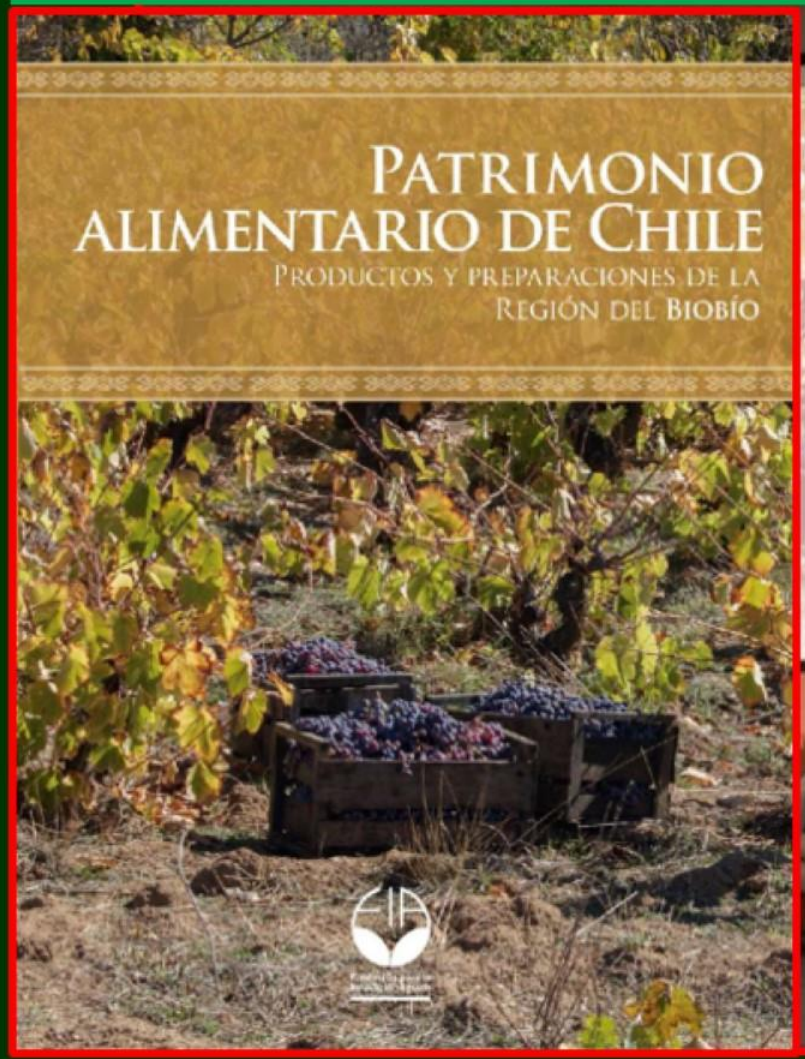
Preparaciones a Nivel Internacional

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Insertos en el Patrimonio de una Comunidad Local

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Insertos en el Patrimonio Alimentario Regional



HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

¿Cuáles son algunos de los hongos silvestres comestibles y no comestibles que están presentes en los bosques de nuestro país?

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

- Organismos que requieren alimentos elaborados (heterótrofos).
- Carentes de clorofila. No sintetizan azúcares, pero pueden transformarlos.

Estrategias Nutricionales de los hongos silvestres

- ✓ **Saprófitos:** Descomponedores de la materia orgánica

- ✓ **Parásitos:** Causantes de daños a hospedantes

- ✓ Simbionte micorrizas

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Saprófitos

✓Hongos Saprófitos:

✓Los hongos saprófitos desarrollan toda su vida sobre materia orgánica inerte.

✓Existen muchas especies silvestres que han sido llevadas a un cultivo indoor (Ambiente controlado).

✓Como sustrato se ha utilizado troncos, aserrínes, desechos de ramas, hojas pastos y un sinnúmero de sustratos con muy buenos resultados.

✓Las empresas que producen incorporan alta tecnología en su producción.

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Saprófitos

- **Muchas especies silvestres usadas en cultivos artificiales utilizando diversos sustratos lignocelulócicos bajo diferentes técnicas de cultivo.**

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Saprófitos más comunes

Grifola gargal
"Gargal"

Precio Fresco
3.000 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Agaricus campestris
"Champiñón silvestre o Piojento"

Precio Fresco
4.000 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Pleurotus ostreatus

"Hongo ostra"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Cyclocybe cylindracea

“Hongo del Àlamo”

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Flammulina vellutipes
"Enoki"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Coprinus comatus
"Hongo tinta"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Calvatia sp.

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Macrolepiota bonaerensis y M. procera "Parasol"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Saprófitos más comunes

Chlorophyllum rachodes

“Parasol lanudo”

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Parásitos

✓Hongos Parásitos

✓Los hongos parásitos se caracterizan por llevar a cabo su vida sobre materia orgánica viva. A menudo causan daño sobre el hospedante en el que se desarrollan.

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Parásitos más comunes

Precio Fresco

$10.000 - $12.000 /Kg

Cyttaria espinosae

"Digüeñe"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Parásitos más comunes

Precio Fresco
$10.000 - $12.000 /Kg

Cyttaria hariotti
"Llao Llao, Pan del Indio"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Parásitos más comunes

Precio Fresco
$10.000 - $12.000 /Kg

Cyttaria berteroi
"Pinatra"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Parásitos más comunes

Fistulina hepatica
"Lengua de vaca,
Hígado de vaca"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos Parásitos más comunes

Armillaria mellea

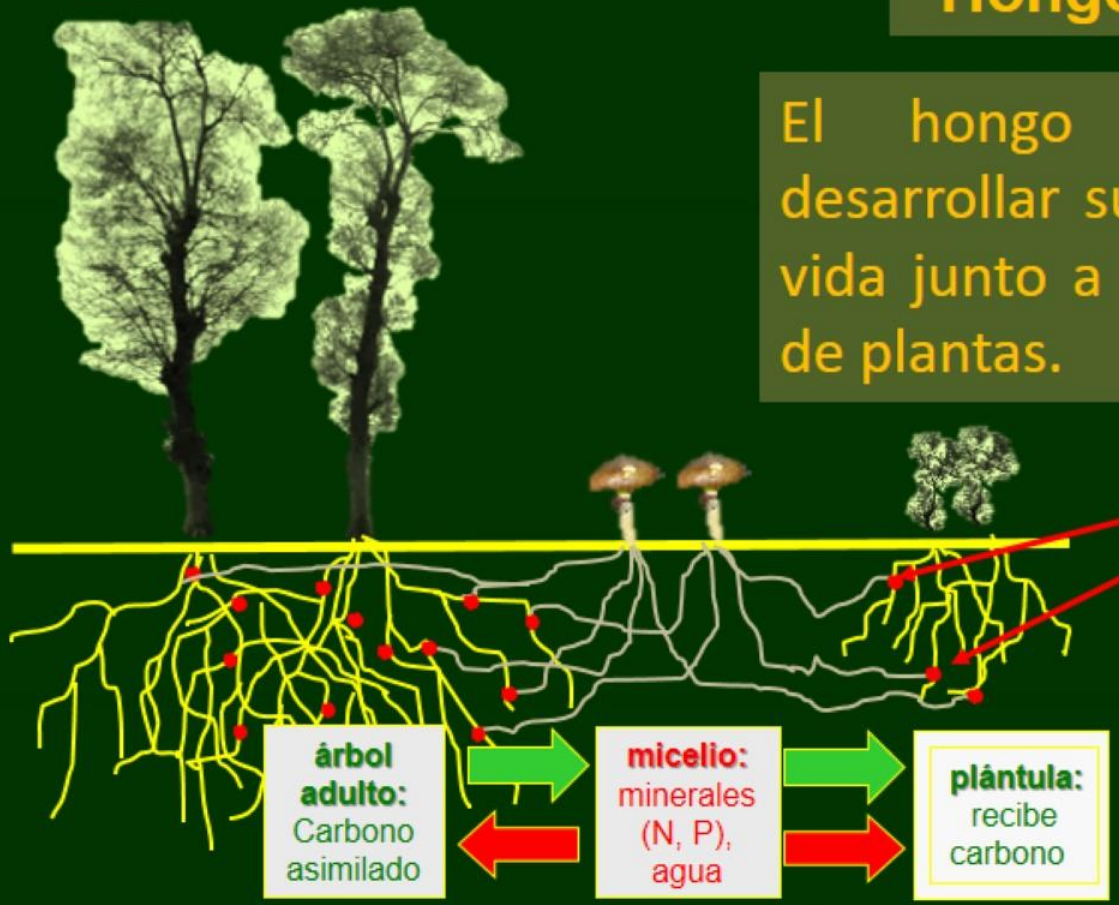
"Pique o Piuque"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos Simbióticos

✓ **Simbiosis Micorrícica**

Relación Beneficiosa
Hongo + Raíz (Micorriza)

El hongo necesita desarrollar su ciclo de vida junto a las raíces de plantas.



MICORRIZA

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Precio Fresco	Precio Deshidratado
$ 60 - $150 / Kg	$ 3.500 - 5.000 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Suillus granulatus "Callampa de pino"

Precio Fresco	Precio Deshidratado
$ 60 - $150 / Kg	$ 3.500 - 5.000 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Suillus bellini "Callampa de pino"

Precio Fresco	Precio Deshidratado
$ 60 - $150 / Kg	$ 3.500 - 5.000 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Precio Fresco	Precio Deshidratado	Precio en Salmuera
$ 80 - $150 / Kg	$ 3.500 - 5.000 / Kg	$ 800 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Rhizopogon luteolus "Papilla del pino"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES CON PRECAUCIÓN

Hongos simbióticos comunes

Precio Deshidratado
$50.000 - $150.000 / Kg

Precio Fresco
$5.000 – $15.000 / Kg

Morchella sp

" Morchela, Potito, Pinito, Colmenilla, Morilla"

¡Cuidado!. Solo consumir una vez deshidratados

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES

Hongos simbióticos comunes

Ramaria flava
"Clangle amarillo"

Ramaria botrytis
"Changle rosado"

Ramaria patagonica

Precio Fresco
$3.000 - $3.500 / Kg

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Precio Fresco
$3.000 / Kg

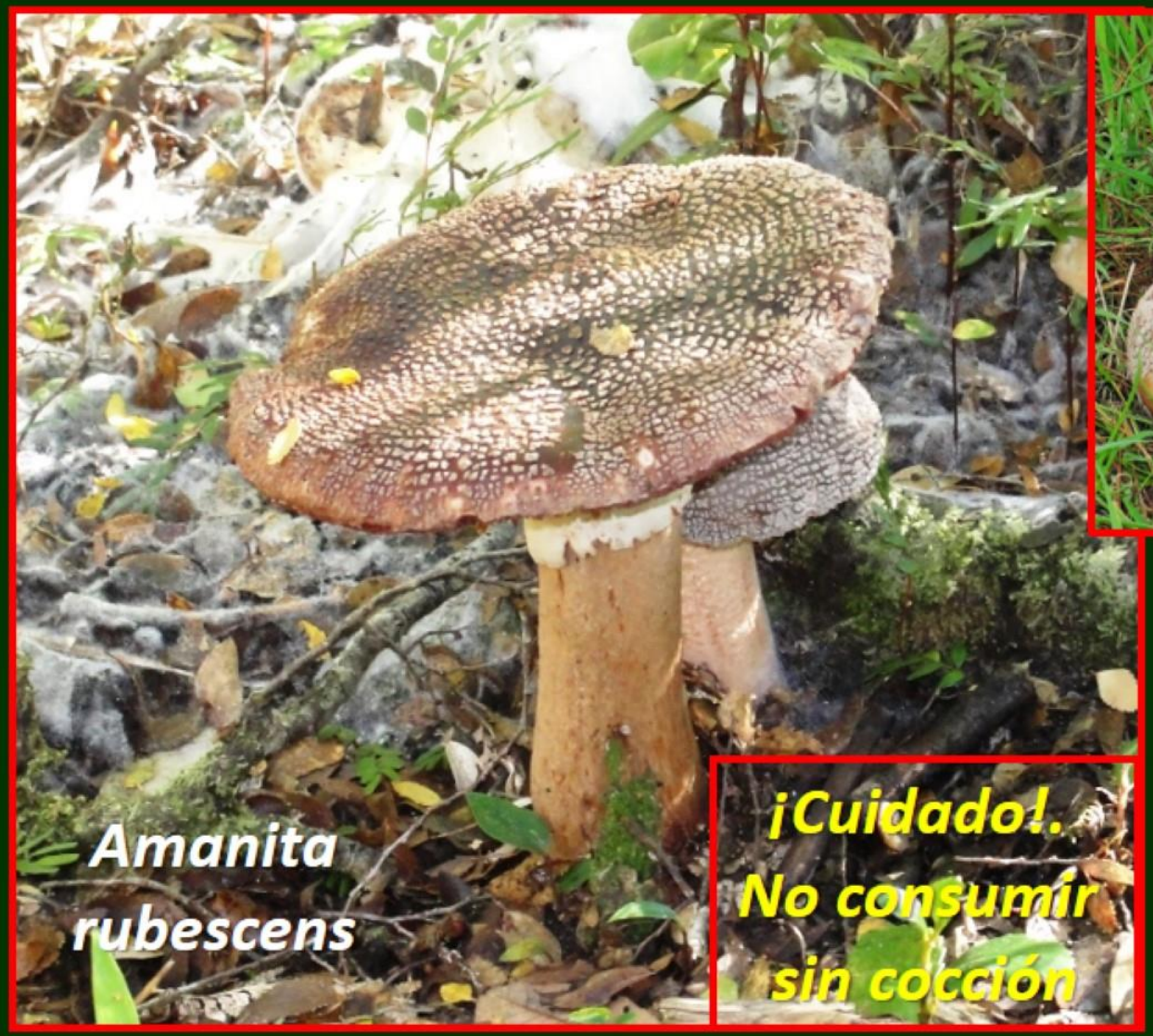
Cortinarius lebre "Lebre, Hongo liebre"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Precio Fresco
3.000 / Kg

Boletus loyo "Loyo"

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes



¡Cuidado!.
No confundir

Amanita pantherina

HONGOS SILVESTRES COMESTIBLES
Hongos simbióticos comunes

Boletus loyita “Loyita”

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

¡NO TODOS SON COMESTIBLES!

- Existen unos pocos que son mortales.
  Necesidad de reconocerlos y evitarlos.
- Algunos afectan el estado Mental.
- Algunos causan náuseas, vómitos y diarreas.
- Varía individualmente en sus reacciones.
- Mitos acerca del reconocimiento de los hongos venenosos

¡ No existen recetas para el reconocimiento !

¡ Aprende a identificar a los hongos venenosos !

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Russula sardonia

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Ramaria flaccida

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Amanita phalloides

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Amanita gemmata var toxica

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Amanita muscaria

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Paxillus involutus

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Hebeloma crustuliniforme

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Tricholoma pessundatum

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Chalciporus piperatus

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Gymnopilus spectabilis

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Agaricus xanthoderma

HONGOS SILVESTRES NO COMESTIBLES

Gyromitra antarctica

"Chicharrón de monte"

COSECHA DE LOS HSCs

- Colecta de Alimentos
  - Actividad Ancestral de familias y de pueblos originarios
  - Pequeñas cantidades para alimento e ingresos
  - Pequeño o nulo impacto sobre el ambiente

COSECHA DE LOS HSCs

La colecta de los hongos en los últimos años ha sido creciente.

- Sobrexplotación

- Aumento en la Demanda
- Altos Precios

Presión sobre el recurso
(SOSTENIBILIDAD)

Pautas de Conservación
Pautas de Cultivo
Pautas de Manejo
+ Buenas Prácticas de cosecha

BUENAS PRÁCTICAS EN LA COSECHA DE HONGOS SILVESTRES

- **Colecta de hongos:** No realizar extracción de barrido

- Extracción de ejemplares inmaduros que no se hayan desarrollado y no han alcanzado a esparcir sus esporas.
- Dejar un porcentaje de las setas para preservar la carga esporal del sector para la continuidad de las futuras producciones locales.
- No colectar muy maduros y/o agusanados.

BUENAS PRÁCTICAS EN LA COSECHA DE HONGOS SILVESTRES

- **Extracción de hongos**

- No extraer el hongo completo, dejando el tallo que está bajo el suelo.
- Recolección cortando el tallo con cuchillo de acero afilado
- Cubrir con hojarasca el tejido descubierto al corte, protegiendo el micelio de la deshidratación.

BUENAS PRÁCTICAS EN LA COSECHA DE HONGOS SILVESTRES

Tipo de recipiente a utilizar

- Colecta con canastos o recipiente que permita la aireación interna y no con bolsas plásticas.
  - Ancho y no demasiado profundo
  - Abierto para permitir la dispersión de las esporas que caen de los cuerpos fructíferos.
  - Transpirable para evitar que la t° interior aumente, produciendo fermentación.
  - Fabricado de material vegetal (mimbre)
  - Rígido: los hongos son frágiles, rompiéndose con facilidad
- No coloque muchos hongos en el canasto para no producir aplastamiento.

BUENAS PRÁCTICAS EN LA COSECHA DE HONGOS SILVESTRES

➢No realice remoción del suelo para buscar las callampas, alterando la capa superficial del suelo, dejando al descubierto el micelio y puntos de nuevas fructificaciones.

➢No colectar hongos pasados de agua. Colectar sólo en días húmedos pero asoleados

BUENAS PRÁCTICAS EN LA COSECHA DE HONGOS SILVESTRES

- **Prácticas de cosecha.**

- **Contaminación:**

- No colecte en ambientes cerrados. Posible presencia de Virus Hanta.

- No Colecte en sitios con contaminación domiciliaria, industrial o animal, a orillas de carretera o sitios industriales. Posible presencia de Virus, Bacterias y acumulación de metales pesados

BUENAS PRÁCTICAS EN LA COSECHA DE HONGOS SILVESTRES

- **Otras consideraciones**

  - No extraiga, dañe o destruya ejemplares tóxicos, venosos, o que no conozca. Su destrucción impide su ciclo natural y su interacción con otros seres vivos.

  - No colecte muy jóvenes – confusión con otra especie.
  - Colecte sólo las que conozca y en la cantidad que pueda ser transportado en el recipiente de carga.
  - Mire las distintas especies que se venden y aprenda a Identificarlas.
  - Muy importante ¡No dejar basura en el bosque!.

¡ MUCHAS
GRACIAS !