

Manual de recolección, manejo y propagación sostenible de hongos Wiksan Wiksan (*Morchella spp.*)



**Pachamama
Raymi**

Sembramos prosperidad



Contenido

Introducción	3
Ecología y distribución	4
Hábitat	5
Ciclo de vida de la morilla	6
Recolección sostenible del hongo morilla	7
Manejo técnico de la morilla	10
Proceso de secado	12

Manual de recolección, manejo y propagación sostenible de hongos Wiksan Wiksan (*Morchella spp.*)

El presente manual forma parte del proyecto “Recuperación del cedro andino y ampliación de bosques nativos inoculados con hongo *Morchella* para fines gastronómicos en las comunidades de Huillque y Oscollopata” del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD) que es implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el respaldo del Ministerio del Ambiente del Perú.

Financiado por:

Programa de Pequeñas Donaciones del fondo para el medio ambiente mundial (PPD)
 Av. Del ejército N° 750, magdalena del mar, Lima, Perú
<http://ppdperu.org/>

Ejecutado por:

Asociación civil Pachamama Raymi
 Calle Pavitos 567, Cusco, Peru
<https://pachamamaraymi.org/>

Fotografía:

© Antoine Briot / Alpakita
 © Ryan Poul Pinto Cabrera / Pachamama Raymi

Diseño e Impresión:

Danny’s Graff E.I.R.L.
 Calle Quera 238
 Teléfono: 084 240932
 Octubre del 2019
 Cusco, Perú





Introducción

El género *morchella spp.* incluye un gran número de especies cuya distribución es muy amplia en zonas templadas alrededor del mundo como Canadá, Estados Unidos, México, España, Francia, Italia, Portugal, Chile, China y Perú.

La presencia del hongo morilla en el Perú se remonta desde la época prehispánica, lo cual se evidencia en cerámicas pre-incas. La morilla es conocida en diferentes comunidades campesinas en la sierra del Cusco, teniendo diferentes nombres como **wiksan wiksan** en el distrito de Omacha y q'orunta en el distrito de Huanquite.

La morilla (*Morchella spp.*) es un género de hongos que cuenta con un sombrero lleno de orificios (alvéolos), que se asemeja un panal de abejas. Pueden observarse ejemplares diversos, variando en la forma, el tamaño y el color.



Cerámico Mochica con hongo morilla





Ecología y Distribución

En el Cusco, los hongos morilla se encuentran asociados a diferentes tipos de bosques nativos alto andinos, entre los 3500 y 4000 msnm. Siendo especialmente abundante en matorrales arbustivos con predominancia de Queuñas, T'istas, Tayancas y Chachacomos.

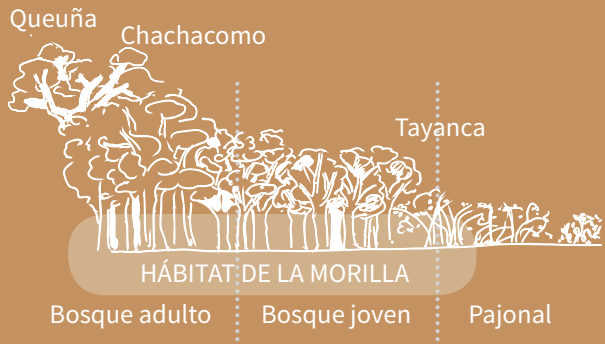
La morilla crece en diferentes condiciones, principalmente en lugares donde existen mucha hojarasca, ramas y zonas de difícil acceso. Esta necesita de mucha humedad, escasa luz y temperaturas suaves, por esto no crece en bosques raleados o en aquellos con árboles semilleros. El hongo obtiene su óptimo crecimiento entre los 8°C y 18°C favoreciendo su rápido crecimiento y a una humedad de 64% del ambiente.



Hábitat, forma de crecimiento y ciclo de vida de Morilla

Hábitat

Aunque todavía no se conoce con seguridad el ciclo de vida de morilla en los bosques nativos del Cusco, en otros países se ha demostrado que el micelio (parte subterránea) se alimenta tanto de restos vegetales muertos (saprófito) como asociado a las raíces de los árboles (micorrízico) en diferentes momentos de su ciclo de vida.



A diferencia de otros hongos, la Morilla tiene unos órganos subterráneos apreciables a simple vista (micelio), que podrían servir para almacenar alimento y sobrevivir a inviernos muy crudos, y también a los incendios forestales.

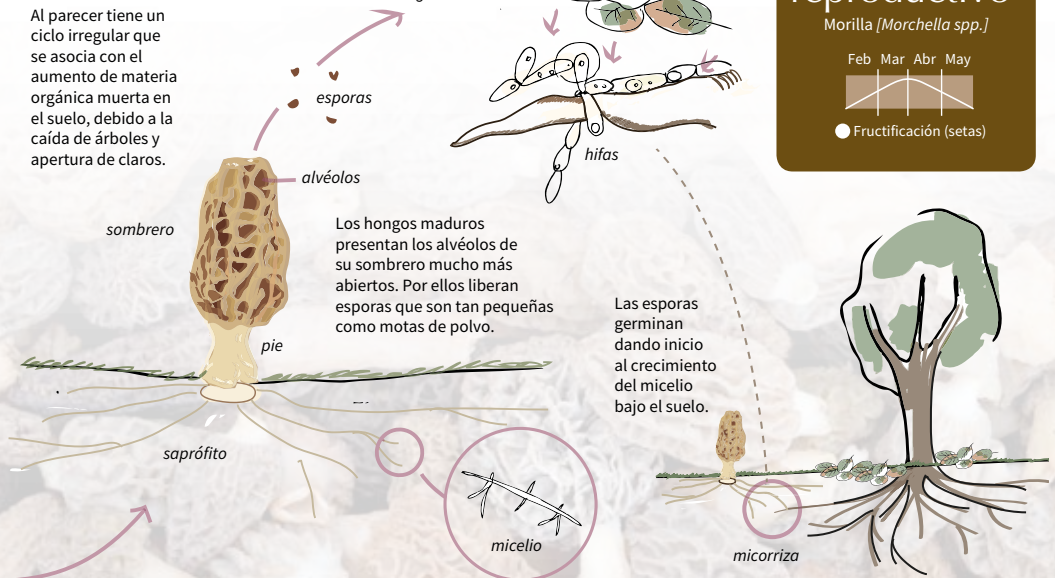


Ciclo Reproductivo de la Morilla

1. El ciclo de vida del hongo morilla comienza con la liberación de **esporas**, cada cuerpo frutal (hongo) libera entre 2 a 3 millones de esporas por cm^2 , las cuales al ser expulsadas migran transportadas por el viento, alcanzando una dispersión de 800 km y alturas de hasta 1500 metros.
2. Si la espora encuentra condiciones ambientales apropiadas, esta germina generando numerosas células alargadas que nacen una tras otra, estas se van combinando hasta convertirse en un filamento llamado **hifa**.
3. A su vez cada una de estas hifas que se van produciendo se van conectando formando el **micelio** (parte subterránea), el cual se alimenta tanto de restos vegetales muertos (saprófitos) como asociado a las raíces de los árboles (micorrízico) en diferentes momentos de su ciclo de vida.
4. Este micelio, a través de un proceso sexual, formará a su vez la parte reproductiva, la cual puede presentar diferentes formas, tamaños u posición sobre el suelo, lo cual lo hace visible o no, que es el cuerpo que se conoce como callampa u **hongo**.

Sólo fructifica durante la primavera, con una temporada muy corta comparado con otros hongos silvestres, dependiendo mucho de las condiciones ambientales.

Al parecer tiene un ciclo irregular que se asocia con el aumento de materia orgánica muerta en el suelo, debido a la caída de árboles y apertura de claros.



Morilla // *Morchella* spp.





Recolección sostenible del hongo morilla

Buenas Prácticas

Las buenas prácticas de recolección sostenible son recomendaciones para realizar la actividad de recolección de productos silvestres de tal manera que no perjudique ni dañe el medio ambiente.

Estas buenas prácticas se basan en la experiencia de recolectores e investigadores, que han propuesto algunos procedimientos o métodos con el objetivo de asegurar la continuidad del recurso, la rentabilidad de la actividad, y la seguridad tanto para el recolector como para el consumidor.



Buenas prácticas de manejo

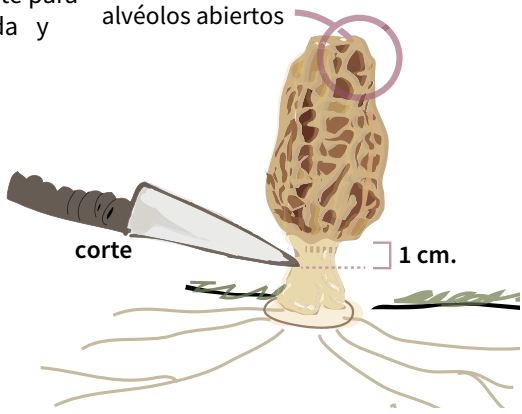
- ✓ Proteger los bosques nativos.
- ✓ Evitar el tránsito de ganado durante la época de recolección.
- ✓ Reducir al máximo el riesgo de incendios forestales.
- ✓ No abrir áreas de cultivo en las zonas de producción.
- ✓ Utilizar los senderos ya existentes.
- ✓ Ampliar los bosques realizando plantaciones.





✓ Buenas prácticas de recolección

- ✓ **Recolecte sólo ejemplares maduros:** no cortar los pequeños cuerpos, pata que sigan creciendo y produzcan esporas.
- ✓ **Antes de cortar, remover la hojarasca de alrededor del hongo:** Para facilitar el recojo, se recomienda sacar con la mano la hojarasca que rodea al hongo.
- ✓ **Limpiar el hongo recolectado en el lugar:** Puede cepillarlo con una brocha o sacudirlo suavemente para soltar la hojarasca adherida y alvéolos abiertos liberar las esporas en campo.
- ✓ **Dejar siempre la base del hongo en el lugar:** La parte más valiosa del hongo es el sombrero, sin embargo, se debe dejar una parte de la base para mantener el micelio y pueda retomar su fructificación en la siguiente temporada.



✓ Buenas prácticas de propagación

- ✓ Al caminar por el bosque y recolectar los hongos, evite pisar las que todavía son pequeñas y podrían estar ocultas en la hojarasca.
- ✓ Usar siempre, canastas o bolsas de malla para transportar los hongos, esto ayudará a esparcir las esporas.
- ✓ Recuperar las esporas que queden en el secadero utilizando un paño o un papel. Luego liberarlas en bosques donde crecen las morillas.





Malas Prácticas

Las malas prácticas de recolección son aquellas acciones que dañan gravemente a la especie o que afectan su producción, reduciendo la posibilidad de continuar con la recolección a lo largo del tiempo.

Sacar todos los ejemplares.

Evite recoger todos los hongos morillas de un sólo sitio, dejar por lo menos dos hongos para asegurar la dispersión de esporas.

Usar rastrillos, palas o ganchos.

No usarlos para remover la hojarasca, pues puede dañar el cuerpo fructífero y la producción futura.

Usar fuego para promover la fructificación.

En muchos casos después de incendios forestales aparecen las morillas, sin embargo, no es bueno porque la producción es momentánea, y la recuperación de los bosques demora bastante.

Arrancar todo el hongo.

Recomendamos usar un cuchillo para realizar un corte limpio en su base, sin dañar la base del hongo y mantener el esclerocio.

Recolectar ejemplares viejos o muy maduros.

Si el hongo ya es muy maduro, está rota o con gusanos no tiene valor comercial, tampoco es bueno comerlos por que pueden producir malestares estomacales. Dejarlos en el bosque así sus esporas pueden esparcirse.

Usar bolsas plásticas para guardar el hongo.

Es preferible usar canastas o bolsas de malla para transportar los hongos recolectados, así ayudamos a la dispersión de esporas.





Manejo técnico de la morilla

Transporte del hongo morilla

El traslado del hongo morilla del bosque al secadero debe realizarse inmediatamente. Y las canastas son la mejor opción para transportarlo. Pero no debemos acumular más de 3 kilos en el mismo recipiente, esto para que el hongo no se aplaste por el peso.



Campeñinos de Omacha recolectando Wiksan Wiksan

Selección del hongo

Una vez tengamos los hongos en el centro de acopio o el secadero, es importante realizar una adecuada selección y clasificación del hongo garantizando la calidad del producto para el consumo y para la venta. Por ello consideremos lo siguiente:

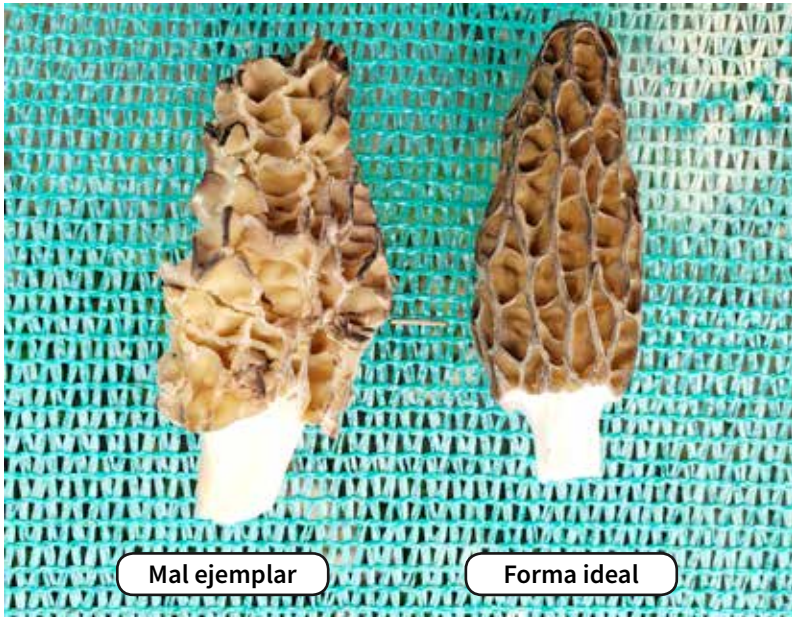
- **Madurez.** Tenemos que fijarnos que el hongo no se encuentre en proceso de descomposición. Los hongos en descomposición presentan un fuerte olor, es muy frágil, cuentan con bastante humedad y tienen gusanos por dentro.
- **Tamaño y forma.** Para la venta el hongo tiene que tener un tamaño mayor a 6 cm (en el cuerpo) y que presente una forma ideal (como muestra la imagen).
- **Podemos clasificar los hongos según el uso que le podemos dar, para ellos clasificaremos según el tamaño:**

Hongos morilla grandes : Superiores a 12 cm.

Hongos morilla medianos : Entre los 9 a 12 cm.

Hongos morilla pequeños : Entre 6 a 9 cm.





- Para la venta, tenemos que escoger los hongos que tengan la forma patrón ideal (como muestra en la imagen) y que estén entre los tamaños grande y mediano.
- Para el consumo podemos utilizar los hongos pequeños y/o aquellos hongos que no tengan la forma ideal del hongo patrón.

Limpeza

Muchas veces, y por ser época de lluvia, muchos hongos se encuentran con barro o tierra dentro de los orificios (alveolos), por lo cual algunas veces es fácil de limpiar, y otras veces no. Así también podemos encontrar insectos que se encuentran dentro de estos alveolos y tenemos que sacudir con cuidado el hongo, evitando hacer daño a su forma.

¡OJO! Es importante no soplar con la boca porque podemos contaminar con nuestra saliva el hongo.





Proceso de secado

Se utilizan las condiciones ambientales (sol y viento) para eliminar la humedad del producto. Para ello se debe contar con:



¡OJO! Después de pasadas las 48 horas de haber recogido los hongos, estos se pudren más rápidos.

Secadero artesanal solar: Este debe construirse lejos de los caminos y apartado de puntos de contaminación o malos olores (desagües, corrales, establos, etc.). Se puede construir o utilizar si existe un patio de cemento o se nivela el terreno y se construye la cancha con piedra. Esto genera un piso limpio (libre de tierra,



Campeñinos de Omacha trabajando en el secado de Wiksan Wiksan





maleza, etc.) y de fácil limpieza. Además, tanto el cemento como la piedra, se calientan por acción del sol y esto ayuda a mejorar el secado. El tamaño de la cancha de secado depende de la cantidad y tamaño de las bandejas que se utilicen. Es conveniente que el secadero se ubique en un espacio abierto donde transcurra el viento.

Bandejas para el secado. Estas pueden ser de muchas características. Sin embargo, lo esencial es que debe ser en forma de malla para que pueda transcurrir el aire libremente por todas partes del hongo. Un ejemplo son las bandejas hechas de malla rashell.

¡OJO! Es importante poner los hongos de forma ordenada en la malla, no debemos amontonarlos uno sobre otro.





El tiempo de secado. El tiempo de secado del hongo morilla será en función de la intensidad del sol y del viento en el que está expuesto. Pudiendo demorar entre 3 a 4 días.

El peso del hongo. La relación de peso de fresco y peso seco del hongo Wiksan Wiksan es de 10:1, es decir, por cada 10 kg. de hongo fresco se obtiene 1 kg. de hongo seco.





Práctica de Esparcimiento de Esporas

Método del Licuado

Uno de los métodos para esparcir esporas y aumentar el área de fructificación es el método del licuado, que es súper económico de fácil preparación.

PASOS.

1. Preparar un recipiente con agua de manante o agua o agua declorada (reposada por un día), puede ser en un balde.
2. En una licuadora licuar cuerpos de hongo Morilla, pueden ser las que ya están malogradas por que las esporas se conservan, o pueden ser cuerpos maduros, pero no las jóvenes porque no tienen las esporas bien desarrolladas. En caso de no tener licuadora se puede hacer en un pequeño balde y presionar con la mano desmenuzando los cuerpos fructíferos, hasta no tener presencia de grumos. (la proporción es una jarra de licuado para un balde de 18 Lts. de agua).
3. Luego mezclar el licuado con el agua del balde y remover muy bien (10 min aprox.) para que se activen las esporas.





Contacto:

Calle Pavitos 567, Cusco
+51 84236540
hola@pachamamaraymi.org
www.pachamamaraymi.org