

**¿Son los hongos macroscópicos un peligro o un beneficio para la salud?**

*Silvia Cappello García\**

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

**ENSAYO**

Fecha de recibido:

13 de octubre de 2003.

Fecha de Aceptación:

9 de diciembre de 2003

Dirección para recibir correspondencia

Dra. Silvia Cappello García División Académica de Ciencias Biológicas  
Km 0.5 carr. Villahermosa-Cárdenas S/N 86039  
Villahermosa, Tabasco, México.

**cappellogs@hotmail.com**

\* Dra. En Ciencias Biológicas

Profesora-Investigadora de la División Académica de Ciencias Biológicas  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

**RESUMEN**

Se expone una breve historia de la importancia que han tenido y que tienen los hongos macroscópicos desde el punto de vista alimentario y medicinal, asimismo se difunde el contenido nutricional de los hongos comestibles y los principios activos de los medicinales. Se reportan algunas especies silvestres que se consumen en el municipio de Teapa e incluso se venden en su mercado, diferentes a las que se consumen en otras partes de nuestro País.

Palabras claves: Macroscópicos, Reishi, *Pleurotus*, *Ganoderma*.

**SUMMARY**

A short story about the alimentary and medical point of view of the importance that the macroscopic fungi have had is presented. It is also explained the nutritional content of the eatable mushrooms and the active principle or the medicinal ones. It is reported some wild species that are eaten in the municipal town Teapa, and they are also sold in its markets. They are different from the ones consumed in other places of our country.

Key words: Macroscopic, Reishi, *Pleurotus*, *Ganoderma*.

## INTRODUCCIÓN

México ES un país con múltiples ecosistemas, y es lógico pensar que los grupos humanos que habitaron y que habitan el territorio, hayan desarrollado muy diferentes formas de planeación de los modos de vida y estrategias de subsistencia, producto de su cotidiana interacción con su medio. De esta manera, se ha generado un cúmulo de conocimientos que les ha permitido sobrevivir bajo las condiciones propias de su hábitat. Dentro de estas estrategias, se encuentran las relacionadas con la alimentación, entre algunos de los pueblos que habitan el país, la tradición de comer hongos y el papel de éstos en su cultura datan desde la época prehispánica (Ruan, 2002). Sahagún demostró que los indígenas conocían infinidad de vegetales y entre éstos los hongos desempeñaban un papel muy importante por sus propiedades culinarias, farmacológicas o psicoterapéuticas. Los aztecas por ejemplo conocían más de 50 especies de hongos comestibles en su mayoría. Los purépechas reconocen 14 grandes grupos de hongos que corresponden a 57 especies principalmente comestibles (Mapes y col., 1981). Los mayas conocían y usaban los hongos, prueba de ello son los llamados hongos de piedra, pequeñas estatuillas de piedra o alegorías de 20 a 30 cm. de altura que datan de los tiempos prehispánicos (Guzmán, 1984).

Los hongos macroscópicos comestibles desempeñan un papel importante entre los pobladores de México que viven cercanos a zonas de vegetación templada de pinos y encinos, Guzmán registro más de 200 nombres populares de hongos comestibles en México, que representan alrededor de 400 especies diferentes. Los indígenas los recolectan en canastas y los venden en los mercados populares. En la época de lluvias es común ver a los hongueros (hombres y mujeres) recolectándolos. Pero ¿Qué sucede en los trópicos? ¿Por qué no se consumen? Al respecto se ha argumentado que la riqueza vegetal existente en el trópico y la oferta de la misma, es durante todo el año (infinidad de frutas y rizomas) por lo que los pobladores no tienen necesidad de buscar los hongos, lo que no sucede con los habitantes de las regiones templado-frías, en donde debido al invierno seco y a lo pobre de sus cosechas, se ven precisados a recolectar todo lo comestible que ofrece la naturaleza y entre éstos a los hongos. Otra de las razones es el temor que tiene la gente por la fama de los hongos tóxicos, que por otro lado en los trópicos son escasos estos hongos. Sin embargo en un estudio reciente Ruan (2002) realizó un sondeo por los mercados de Tabasco en donde encontró que hay cinco especies que se consumen e incluso las venden en el mercado de Teapa, *Pleurotus djamor*, *Polyborus tenuiculus*, *Auricularia polytricha*, *A. delicada* y *Schizophyllum commune*.

El conocimiento de los hongos macroscópicos para el trópico es reciente, tendrá unos 30 años, en relación a otros organismos (Welden y Guzmán, 1978), en particular para el Estado, se tienen los trabajos realizados por el Herbario de la División de Ciencias Biológicas (DACB) de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT) a través de la Colección de Macromicetos, ya que desde 1987 se lleva a cabo una recolección de estos organismos y hasta la fecha se tienen registrados unas 500 especies en 2000 especímenes (Cappello y Hernández, 1990; Bonilla y Cappello, 2000; Cappello, 2001 y Ruan (2002).

## CONTENIDO NUTRICIONAL

Pese a que los hongos poseen una función muy importante dentro de la gastronomía y la industria farmacéutica (champiñones, penicilina), la mayoría de las personas modernas piensan que los hongos son únicamente el pie de atleta y la tiña, otras piensan que las setas son sólo los champiñones en lata o incluso que los hongos son nada más los alucinógenos, limitando así la importancia que tienen dentro de la vida diaria y no son las únicas cualidades.

En lo que se refiere a la composición nutricional de las setas, tenemos que decir que es difícil aportar datos concisos debido a que las setas no son un sólo producto sino muchas especies con propiedades distintas todas ellas. Además, las setas silvestres tienen composición diferente a la de las setas cultivadas. Por ello, en este trabajo se darán datos importantes que nos ayuden a conocer en qué destacan nutricionalmente las setas y en especial los champiñones silvestres (*Agaricus campestris*) y *Pleurotus ostreatus*.

El contenido nutricional de las setas varía dependiendo de la especie y de si la seta ha sido cultivada o no, así como el tipo de sustrato hará variar su composición final. Por tanto, en los siguientes datos nos referiremos al contenido normal haciendo referencia al champiñón cultivado (*A. bisporus*) y a *Pleurotus ostreatus*. El contenido nutricional en 100 gramos de seta fresca es (Guerra y Sanz, 1996).

	Agua	Proteínas	Grasas	HC	Minerales	Fibra	Kcal.
Champiñón	90%	3%	<1%	3%	1%	1%	22
<i>P. ostreatus</i>	88%	4%	<1%	6%	1%	2%	37

Ambas especies presentan un 1% de cenizas. En ambos casos se puede decir que entre el 50 y el 60% de las kilocalorías aportadas provienen de los hidratos de carbono, entorno al 30% de las proteínas y alrededor del 10% es aportado por las grasas. La mayor parte de la fibra alimentaria es insoluble. Esto nos produce una sensación de saciedad cuando consumimos setas. En cuanto a las grasas, si bien como vemos el contenido es muy bajo, si son de muy buena calidad, ya que los contenidos en ácido linoleico y linolénico, sobre todo del primero, son elevados, presentando también un bajo contenido en ácidos grasos saturados, siendo estos principalmente palmítico y esteárico. Hay que decir, por la importancia que supone, que las setas no contienen colesterol.

El contenido en aminoácidos del champiñón (por cada 100gr de peso fresco) es como se ve en la tabla 1.:

Tabla 1.

<i>Contenido en aminoácidos del champiñón</i>			
<i>A. campestris (mg.)</i>			
Triptófano	65	Valina	133
Treonina	131	Arginina	143
Isoleucina	115	Histidina	78
Leucina	178	Alanina	217
Lisina	293	Ácido aspártico	265
Metionina	56	Ácido glutámico	496
Cisteina	7	Glicina	129
Fenilalanina	113	Prolina	204
Tirosina	63	Serina	131

En negrita los aminoácidos esenciales.

Por tanto, quizá sea esta la característica más importante desde el punto de vista bromatológico de las setas comestibles, su alto y equilibrado contenido en proteínas, siendo en algunas especies el contenido proteico superior al de hidratos de carbono. Es un alimento que aporta grandes cantidades de todos los aminoácidos esenciales (Guerra y Sanz, 1996).

En lo que se refiere al contenido vitamínico en cuanto a la ingesta diaria recomendada, queda reflejado en la tabla 2:

Tabla 2.

<b><i>Contenido vitamínico en cuanto a ingesta diaria recomendada</i></b>		
	<i>A. bisporus</i>	<i>P. ostreatus</i>
Vitamina A	0%	1%
Vitamina C	4%	0%
Vitamina D	19%	N/A
Vitamina E	0%	N/A
Vitamina B1 (tiamina)	6%	4%
Vitamina B2 (riboflavina)	24%	21%
Vitamina B3 (niacina)	19%	18%
Vitamina B5 (ácido pantoténico)	15%	13%
Vitamina B6 (piridoxina)	6%	6%
Vitamina B9 (ácido fólico)	4%	12%
Vitamina B12 (cianocobalamina)	1%	0%
Vitamina K	0%	N/A

Por lo que respecta a los minerales encontrados en ambas especies, el porcentaje sobre la ingesta diaria recomendada para estos elementos es la que se indica en la tabla 3:

Tabla 3.

<i>Ingesta diaria recomendada de Minerales</i>		
	<i>A. bisporus</i>	<i>P. ostreatus</i>
Calcio	0%	1%
Hierro	3%	10%
Magnesio	2%	5%
Fósforo	9%	14%
Potasio	9%	15%
Sodio	0%	1%
Cinc	3%	5%
Cobre	16%	18%

## CONTENIDO MEDICINAL

Desde hace miles de años, los países asiáticos han utilizados a los hongos como base de su medicina. Todos los hongos son beneficiosos en algún sentido para el ser humano, por ejemplo, el contenido en fibras es muy importante para los movimientos peristálticos de nuestro aparato digestivo. Pero hay especies que la cultura popular y los estudios científicos les atribuyen propiedades medicinales (Guerra y Sanz, 1996).

Una de las especies que tienen una gran demanda en los países asiáticos y que lo podemos encontrar en todo el territorio mexicano es el conocido por los países asiáticos como Reishi y en el campo tabasqueño como "oreja de palo" siendo la especie *Ganoderma lucidum*.

A partir de los años sesenta, se empezó a estudiarlo en los laboratorios occidentales, tanto europeos como americanos. Esto dio como resultado la comprobación de la efectividad del empleo del **Hongo Reishi**, en el tratamiento de muchas enfermedades:

**Nerviosas:** un gran número de afecciones siquiátricas y neurológicas, incluyendo los músculos, anorexia, y la debilidad que sigue a enfermedades largas. Por su condición de excelente calmante, es usado como analgésico y relajante muscular, sin presentar efectos narcóticos ni hipnóticos. Es altamente efectivo en el tratamiento de neurosis causadas por "estrés"

**La enfermedad de Alzheimer:** los pacientes que tomaron Reishi mostraron una mejora significativa.

**Como cardiotónico:** contiene ácido ganodérico, el cual baja la presión sanguínea, baja el colesterol, reduciendo los niveles de lipoproteína de baja densidad e inhibe la agregación plaquetaria, la cual puede conducir a ataque cardíaco y otros problemas circulatorios. Especialmente indicado en el tratamiento sintomático de la angina de pecho.

**Anticancerígeno:** contiene Beta-D-glucán, más otra serie de polisacáridos.

Este hongo actúa directamente sobre los Sistemas inmunológico, circulatorio y nervioso

Sus efectos son: antibacterial, antiinflamatorio, antialérgico, antioxidante, anti tumor, antiviral, regulador de la presión arterial, cardio-vascular, reductor de colesterol, moderador del azúcar en la sangre, inmunológico, potenciador, tónico para los riñones y el hígado, tónico para los nervios - vías respiratorias, reductor del estrés.

## OTROS HONGOS

En el trópico, es frecuente encontrar el consumo de otros hongos distintos a los que se comen en zonas templado-fría como son *Auricularia mesenterica*, *A. polytricha*, *A. delicada*, *Schizophillum commune*, *Polyborus tenuiculus* y *Pleurotas djamor*. De estas todas las especies del género *Auricularia* son milenarias siendo unas de las primeras en ser cultivadas por los orientales, son muy usadas en la cocina, debemos destacar que todas ellas no sólo son comestibles sino, también tienen efectos terapéuticos. Por ejemplo se han usado para tratamientos contra los sarcomas, siendo a su vez un potente anticoagulante.

## CONCLUSIONES

Para fomentar el consumo de setas lo único necesario es consumirlas, puesto que son su exquisito sabor y particular aroma lo que nos cautivarán. No obstante también tienen propiedades medicinales especiales. Es sabido que muchos alimentos presentan en su composición compuestos químicos beneficiosos para la salud y las setas no son la excepción.

En zonas tropicales se consumen otros hongos que no se comen en las zonas templadas como es el caso de *Schizophyllum commune*, *Polyporus tenuiculus*, *Auricularia mesenterica*, *A. polytricha* y *A. delicada*.

Los hongos del género *Auricularia* también se consumen en Asia.

La mayoría de los hongos comestibles además tienen propiedades medicinales o terapéuticas.

El hongo conocido como Reishi (*Ganoderma lucidum*), es un hongo que aunque es común encontrarlo en todo el País, no es aprovechado, pese a ser un hongo medicinal y altamente usado en los países asiáticos.

## Bibliografía

López, B. F. y S., Cappello, 2000. Lista preliminar de los hongos macromicetos de la Reserva de la Biosfera Pantanos de Centra. Ciencia y Universidad

Cappello, 2001. Contribución al conocimiento de los Aphyllophorales de la madera en el estado de Tabasco, México. Tesis Doctoral. Córdoba España.

Cappello y Hernández, 1990. Lista preliminar de los hongos macromicetos y mixomicetos de Tabasco México. Universidad y Ciencia.

Guerra, A. y B. Sanz. 1996 Uso culinario y medicinal de los hongos superiores y otras curiosidades. *Lactarius* 5: 21-62.

Guzmán, G. 1984. El uso de los hongos en Mesoamérica. Ciencia y Desarrollo 59:17-2

Mapes, C. G., Guzmán y J. Caballero. 1981. Etnomicología Purépecha. El conocimiento y uso de los hongos en la Cuenca de Pátzcuaro, Michoacán. Cuadernos de Etnobiología II. Dir. Gral. Culturas Populares, SEP, Soc. Mex. Mic. e Inst. Biol. UNAM, México.

Ruan, J. F., 2002. Aproximación al conocimiento micológico tradicional en tres regiones tropicales del sureste mexicano, a través de un estudio de mercado. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias. UNAM.

Welden, A. y G. Guzmán, 1978. Lista preliminar de los hongos, líquenes y mixomicetos de las regiones de Uxpanapa, Coatzacoalcos, Los Tuxtlas, Papaloapan y Xalapa (parte de los listados de Veracruz y Oaxaca). Bol. Soc. Mex. Mic. 12: 59-102.