

## Los metales pesados se acumulan más en unas setas que en otras

Un equipo de investigadores de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) ha analizado la presencia de metales pesados en 12 especies de setas recolectadas en áreas naturales sin contaminar, y ha encontrado que los niveles varían según el tipo de hongo. Los resultados del estudio, que este mes aparecen en la revista *Biometals*, reflejan que la mayor cantidad de plomo y neodimio se encuentra en el rebozuelo.

SINC

29/10/2009 11:25 CEST



Los científicos han estudiado los niveles de metales en los hongos. [Foto: SINC.](#)

“El objetivo era conocer si existe alguna relación entre las concentraciones de ciertos metales pesados detectados en los hongos en función de tres factores: el tipo de sustrato, el área de estudio y la especie de hongo. El factor determinante fue el tercero”, [explica a SINC Juan Antonio Campos](#), autor principal del estudio e investigador en el Departamento de Producción Vegetal y Tecnología Agrícola de la UCLM.

Los investigadores han analizado la presencia de plomo (Pb), neodimio (Nd),

torio (Th) y uranio (U) en un centenar de muestras de 12 especies de setas comunes, comestibles o no, recogidas en zonas no contaminadas de la provincia de Ciudad Real. La recolección se realizó en áreas boscosas formadas por encinas, coscojas, melojos, pinos y jaras.

Los resultados del estudio, que se publican este mes en la revista *Biometals*, revelan que aparecen cantidades “considerables” de los cuatro metales en todas las especies examinadas, así como diferencias significativas en la capacidad de acumulación de estos elementos según la especie.

El análisis de estos metales pesados -que pueden llegar a ser tóxicos para el ser humano-, se realizó con espectrometría de fluorescencia de rayos X, una técnica que permite detectar y cuantificar la composición de una muestra irradiándola con rayos X.

La máxima absorción de neodimio (7,10 microgramos/gramo) y plomo (4,86 µg/g) se encontró en el rebozuelo (*Cantharellus cibarius*), una seta muy apreciada en los platos de la cocina europea. Este hongo crece a las sombra de encinas, alcornoques y robles, y es ectomicorrizo (se asocia a la parte externa de las raíces de las plantas para intercambiar nutrientes), por lo que contacta directamente con las partículas minerales del suelo.

Por su parte, el torio y el uranio se acumularon sobre todo en *Hypholoma fasciculare*, con concentraciones de 3,63 y 4,13 µg/g respectivamente, “a pesar de que se trata de una especie que vive sobre los troncos caídos de los árboles y está aislada de las sustancias minerales del suelo”.

Los científicos no encontraron diferencias significativas en los niveles de metales al comparar las setas recogidas en diferentes sustratos, hábitats y localizaciones. Sólo hubo una excepción con el torio, que se acumula más en los hongos que crecen en la madera (como *Hypholoma fasciculare* o *Gymnopilus spectabilis*) que en los que viven en contacto con la materia orgánica del suelo (*Tricoloma ustaloides* y *Pisolithus arrhizus*).

### **Nuevas líneas de investigación**

Para confirmar que el tipo de sustrato puede desempeñar un papel más importante que el que refleja el estudio, los investigadores han iniciado un

nuevo trabajo en el que analizarán la presencia de 19 elementos químicos (tóxicos o no) en 15 especies de setas comestibles.

“La cuestión de fondo es que los hongos que forman ectomicorrizas están especialmente adaptados para absorber elementos químicos a partir de las partículas minerales del suelo y cederlos a la planta. Ésta es su forma de contribuir a la simbiosis y, cuanto más efectividad tienen proporcionando elementos nutritivos a la planta, más estrecha es su relación con ella y así pueden acceder a más azúcares provenientes de la fotosíntesis, que es lo que realmente buscan”, explica Juan Antonio Campos.

Este tipo de hongos realiza un ataque ácido indiscriminado sobre las partículas minerales del suelo y absorben cantidades relativas de elementos según la composición mineralógica del suelo. “En algunos suelos contaminados o con características mineralógicas especiales las setas que se recogen podrían alcanzar concentraciones de elementos tóxicos que harían desaconsejable su consumo”, revela el investigador.

---

#### Más información:

[Vídeo de la noticia.](#)

---

#### Referencia bibliográfica:

Juan A. Campos, Noel A. Tejera y Carlos J. Sánchez. “Substrate role in the accumulation of heavy metals in sporocarps of wild fungi”. *Biometals* 22 (5): 835-841, octubre de 2009.

Copyright: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

