

FUNGIVERSO catalizará la organización del sector micológico, acompañando a propietarios, gestores, usuarios y emprendedores en su transición hacia un modelo perenne de Parques Micológicos con base científica que garantice la gestión sostenible y la resiliencia, mejore la excelencia del micoturismo, favorezca la co-generación de nuevos modelos de negocio sostenibles e inclusivos basados en la diversidad fúngica y contribuya al intercambio de buenas prácticas y a la sensibilización social

ACTIVIDADES DEL PROYECTO FUNGIVERSO REALIZADAS EN EL CCA-INIA-CSIC DE SORIA

PROTOCOLO DEL RECOGIDA Y ENVÍO DE CARPÓFOROS AL CCA-INIA-CSIC

- Recogida de carpóforos en el monte el mismo día que se van a enviar.
- Los carpóforos deben estar sanos, en correcto estado de maduración, con tamaño aceptable y, a ser posible, sin daños.
- El envío se ha de realizar en cajas de “poliespán” refrigeradas, de modo que la humedad debida a los bloques refrigerantes en ningún caso llegue a los carpóforos. Es decir, entre los elementos refrigerantes y las muestras debe haber un aislamiento adecuado.
- De cada especie se necesitan, al menos, 5 kg a lo largo de la campaña, por lo que se recomienda, para evitar transporte innecesario, no realizar envíos inferiores a 1 kg.
- El envío se ha de realizar siempre lunes o martes, para que se realice la entrega a la mañana siguiente en la dirección:

Centro para la Calidad de los Alimentos – INIA-CSIC

C/ Universidad s/n, 42004 Soria, España

- Cada envío irá acompañado de una nota en la que aparecerá:
 - o Nombre de la especie enviada.
 - o Procedencia (lugar donde han sido recolectados).
- Siempre que se entregue un envío a la empresa de transporte, comunicarlo mediante una llamada telefónica o mensaje de Whatsapp.

FUNGIVERSO catalizará la organización del sector micológico, acompañando a propietarios, gestores, usuarios y emprendedores en su transición hacia un modelo perenne de Parques Micológicos con base científica que garantice la gestión sostenible y la resiliencia, mejore la excelencia del micoturismo, favorezca la co-generación de nuevos modelos de negocio sostenibles e inclusivos basados en la diversidad fúngica y contribuya al intercambio de buenas prácticas y a la sensibilización social

MUESTRAS RECIBIDAS EN EL CCA-INIA-CSIC

Fecha	Cantidad	ESPECIE	PROCEDENCIA
26/09/2023	1 ejemplar	<i>Fistulina hepática</i>	Moncayo
26/09/2023	Un puñado	<i>Macrolepiota procera</i>	Moncayo
26/09/2023	20 ejemplares	<i>Boletus edulis</i>	Moncayo
27/09/2023	0,25 kg	<i>Leucopaxillus candidus</i>	Moncayo
05/10/2023	Un puñado	<i>Leucopaxillus candidus</i>	Frías de Albarracín
05/10/2023	0,3 kg	<i>Cyclocybe aegerita</i>	San Blas (Teruel)
06/10/2023	1 kg	<i>Lactarius deliciosus</i>	Orihuela del Tremedal (Teruel)
06/10/2023	0,1 g	<i>Cantharellus lutescens</i>	Orihuela del Tremedal (Teruel)
10/10/2023	5 kg	<i>Lactarius sangifalvus</i>	Cantavieja (Teruel)
11/10/2023	2kg fresco	<i>Leucopaxillus candidus</i> y <i>lepistoides</i>	Moncayo
17/10/2023	1,5 kg	<i>Pleurotus ostreatus</i>	San Blas (Teruel)
15/11/2023	0,740 kg	<i>Macrolepiota procera</i>	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023	1,1 kg	<i>Suillus luteus</i> (tronco)	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023		<i>Suillus luteus</i> (carpóforo sin cutícula)	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023		<i>Suillus luteus</i> (cutícula)	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023	0,820 kg	<i>Pleurotus eryngii</i>	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023	1,3 kg	<i>Lactarius deliciosus</i>	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023	0,840 kg	<i>Marasmius oreades</i>	San Martín de la Virgen del Moncayo
15/11/2023	0,780 kg	<i>Cyclocybe cylindracea</i>	San Martín de la Virgen del Moncayo
21/11/2023	1,2 kg	<i>Lactarius deliciosus</i>	Murero (Zaragoza)
29/11/2023	4,5 kg	<i>Tricholoma portentosus</i>	Moncayo

FUNGIVERSO catalizará la organización del sector micológico, acompañando a propietarios, gestores, usuarios y emprendedores en su transición hacia un modelo perenne de Parques Micológicos con base científica que garantice la gestión sostenible y la resiliencia, mejore la excelencia del micoturismo, favorezca la co-generación de nuevos modelos de negocio sostenibles e inclusivos basados en la diversidad fúngica y contribuya al intercambio de buenas prácticas y a la sensibilización social

Operaciones realizadas sobre las muestras recibidas:

Tratamiento de las muestras.

- *Limpieza*: todas las muestras recibidas han sido sometidas a una exhaustiva limpieza en seco o con la mínima cantidad de agua necesaria. Algunos ejemplares con buen aspecto se dejaron enteros, mientras que el resto se trocearon para poder introducirlos en los matraces.
- *Congelación*: congelación rápida durante 4 h a -22 °C.
- *Liofilización*: durante 48 h a vacío y -78 °C.
- *Molienda*: las muestras troceadas liofilizadas se molieron en un molino de cuchillas.
- *Tamizado*: la harina obtenida se tamiza por un tamiz de 0.45 µm de luz.
- *Envasado*: la harina obtenida se envasa a vacío y se guarda en refrigeración a 4 °C.

Análisis realizados a la harina obtenida.

- *Composición nutricional*: según los métodos AOAC (Association of Official Analytical Chemists) para análisis proximal de alimentos, estándares ampliamente reconocidos y utilizados para determinar la composición de humedad, grasa, proteína, cenizas y carbohidratos en los alimentos.
- *Composición funcional*:
 - o Contenido en compuestos fenólicos mediante el método de Folin Ciocalteu (Singleton, V. L., & Rossi, JAJ, 1965).
 - o Capacidad antioxidante utilizando el método ORAC (Dávalos, A., Gómez-Cordovés, C., & Bartolomé, B. JAF, 52, 1, 48, 2004).
- Propiedades tecnofuncionales, según Chau et al, JAF, 51, 2615, 2003.

FUNGIVERSO catalizará la organización del sector micológico, acompañando a propietarios, gestores, usuarios y emprendedores en su transición hacia un modelo perenne de Parques Micológicos con base científica que garantice la gestión sostenible y la resiliencia, mejore la excelencia del micoturismo, favorezca la co-generación de nuevos modelos de negocio sostenibles e inclusivos basados en la diversidad fúngica y contribuya al intercambio de buenas prácticas y a la sensibilización social

Resultados.

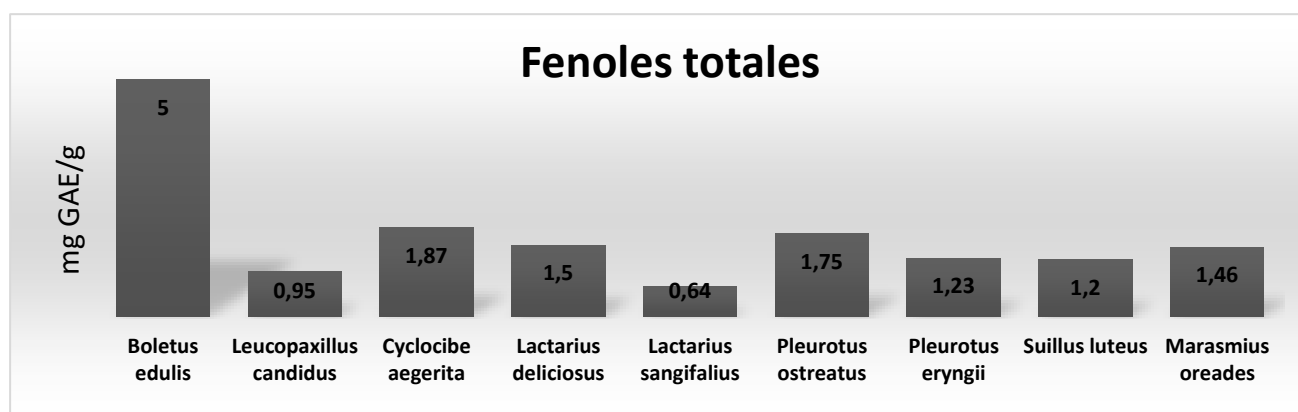
VALOR NUTRITIVO DE LAS SETAS

Resultados tentativos obtenidos según los métodos AOAC, puesto que varía según especie, maduración, condiciones de recolección, conservación que no pudieron ser replicadas por falta de muestra y por tratarse de una sola campaña; los resultados se dan en g/100 g de setas comestibles.

	HUMEDAD	PROTEÍNA	GRASA	CARBOHIDRATOS	CENIZAS
<i>Boletus edulis</i>	87,3	3,8	0,4	7,6	1
<i>Leucopaxillus candidus</i>	88,2	6,5	0,5	3	1,8
<i>Cyclocibe aegerita</i>	89,8	5,1	0,6	3,9	0,6
<i>Lactarius deliciosus</i>	90,1	3	0,2	6,3	0,5
<i>Lactarius sanguifalvus</i>	90,3	3,1	1	6,7	1,2
<i>Pleurotus ostreatus</i>	91,3	1,6	0,4	5,9	0,9
<i>Pleurotus eryngii</i>	89,1	5,3	0,7	3,1	1,8
<i>Suillus luteus</i>	91	4,1	1	3,5	0,4
<i>Marasmius oreades</i>	89,4	7,3	0,2	6,7	2

FENOLES TOTALES

Mediante el método de *Folin Ciocalteu*. El resultado se expresa en mg de ácido gálico equivalentes por g de harina de seta liofilizada.



PROPIEDADES TECNOLÓGICAS

Determinadas según el método de Chau et al.

DA: densidad aparente

CRA: capacidad de retención de agua

CH: capacidad de hinchamiento

Cg: capacidad de gelificación

CRAC: capacidad de retención de aceite.

CA: capacidad de absorción de agua

Cem: capacidad emulsificante

Ce: capacidad espumante

FUNGIVERSO catalizará la organización del sector micológico, acompañando a propietarios, gestores, usuarios y emprendedores en su transición hacia un modelo perenne de Parques Micológicos con base científica que garantice la gestión sostenible y la resiliencia, mejore la excelencia del micoturismo, favorezca la co-generación de nuevos modelos de negocio sostenibles e inclusivos basados en la diversidad fúngica y contribuya al intercambio de buenas prácticas y a la sensibilización social

	pH	DA g/mL	CRAc mL/g	CRA mL/g	CA mL/g	CH mL/g	Cem %	Cg %	Ce %
<i>Boletus edulis</i>	5.63	0.499	2.57	5.99	3.49	0.86	21.2	4	9.60
<i>Leucopaxillus candidus</i>	6.47	0.553	2.41	3.94	3.76	4.65	26.2	14	5.75
<i>Lactarius deliciosus</i>	6.12	0.378	2.85	4.88	3.66	5.55	24.3	12	23.0
<i>Lactarius sanguifalvus</i>	6.05	0.325	4.70	4.55	4.45	5.45	22.4	8	6.0
<i>Pleurotus ostreatus</i>	6.13	0.460	3.00	3.44	4.24	5.92	17.8	8	11.6
<i>Pleurotus eryngii</i>	5.87	0.290	4.25	5.02	4.12	9.25	6.85	4	5.5
<i>Suillus luteus</i>	6.64	0.347	5.95	9.68	11.24	0.92	23.6	4	31.2
<i>Marasmius oreades</i>	5.86	0.240	3.00	6.39	5.36	5.92	7.6	12	5.75

CONCLUSIONES

Los datos anteriores no permiten sacar conclusiones con el rigor científico necesario por no haberse podido replicar. En el momento que esto se pueda llevar a cabo serán publicados en revistas a través de un artículo científico.