



II CONGRESO
ANDALUZ DE MICOLOGÍA

Cádiz, 1 diciembre 2023



Living-Lab Mycotour:

Vertebración, especialización e internacionalización del micoturismo sostenible en el medio rural.

Fernando Martínez-Peña.
Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA).
European Mycological Institute (EMI).



Coordina:



Asesora:



Financia:



Participa:



Laboratorios vivos: talleres de innovación y co-creación



- Restaurantes.
- Guías micológicos.
- Parques micológicos.
- Truficultores.
- Agencias de viajes.
- Administraciones.
- Consumidores.

Retos Mycotour.



La mejora de la gestión forestal contribuyendo a la salud de los bosques y aumentando el beneficio medioambiental.



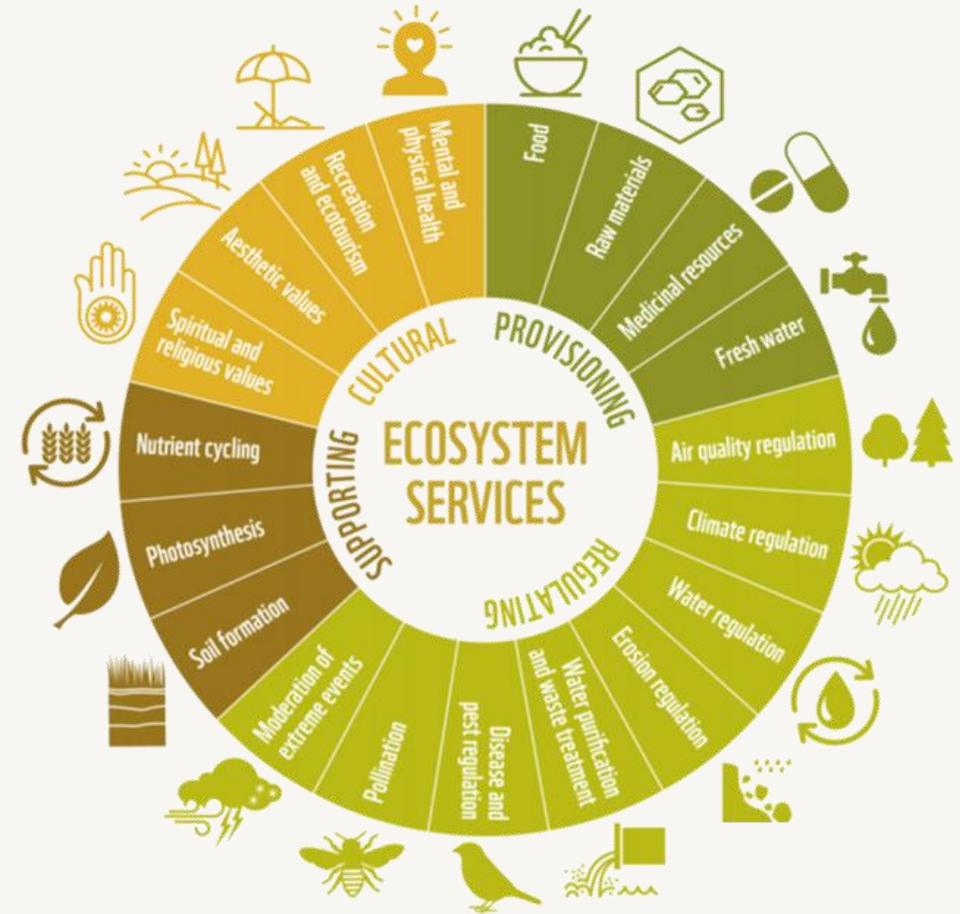
La puesta en valor de los productos forestales no maderables.



El fomento de la economía local creando nuevos modelos de negocio e impulsando el micoturismo para fijar población en el medio rural.

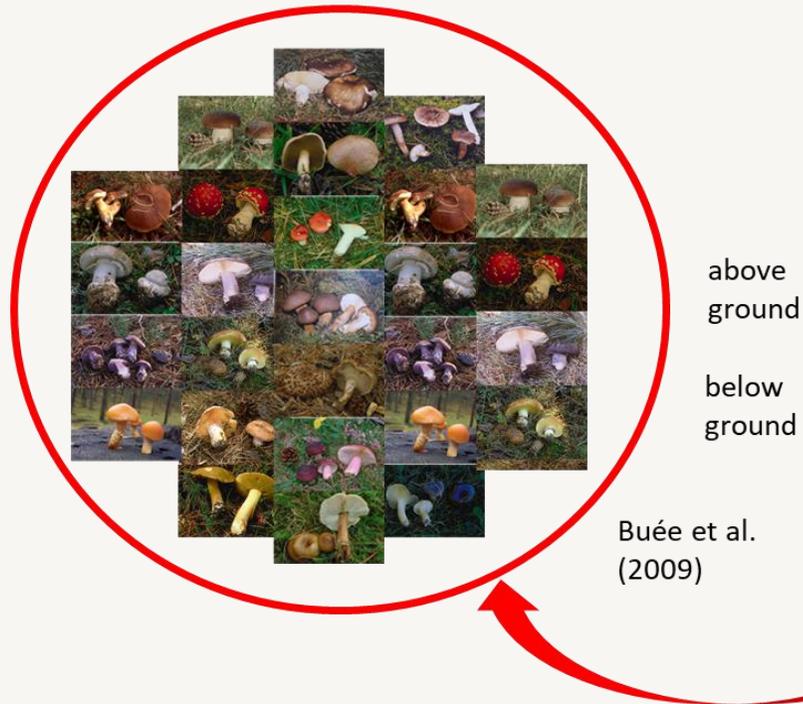
Los hongos proporcionan múltiples servicios ecosistémicos:

Beneficios que la naturaleza proporciona a la sociedad.



Source: WWF, 2016 (adapted from Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Biodiversidad: el combustible que mueve el motor de los servicios ecosistémicos.

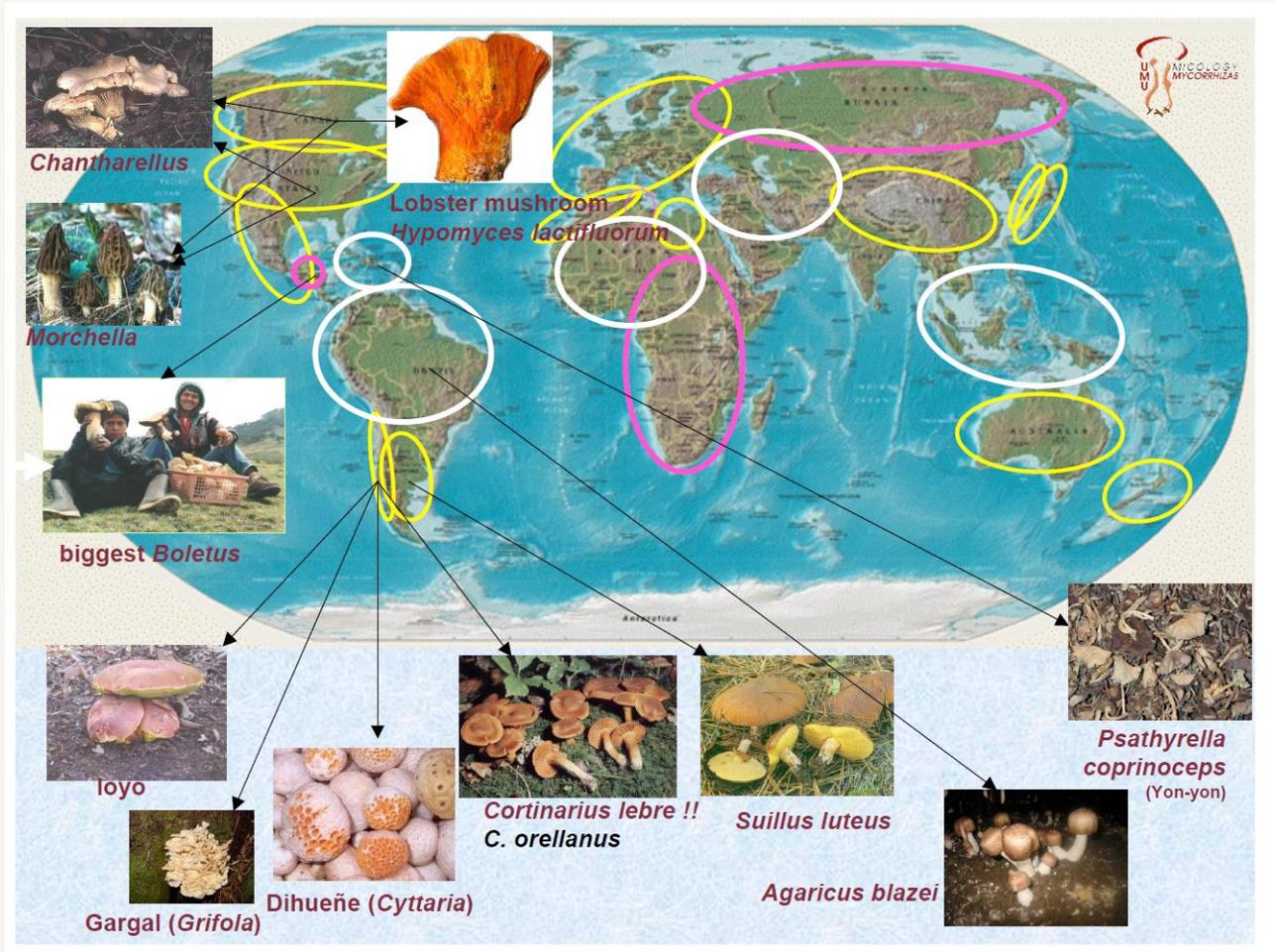


Organism group	Number of species - Europe	Reference
Fungi	>75 000	Senn-Irlet et al. 2007
Macrofungi	>15 000	Senn-Irlet et al. 2007
Vascular plants	12 500	Planta Europa
Molasses	1 753	Porley et al. 2007. Proceedings to the World Conference on Bryology 2007
Butterflies	8 470	Karsholt & Razowski 1996. The Lepidoptera of Europe, A distributional checklist
Birds	524	www.birdlife.org
Mammals	226	http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/ema/index.htm



Facilita la transferencia de agua y nutrientes entre diferentes árboles y hace el bosque más resiliente.

Ejemplos por todo el mundo



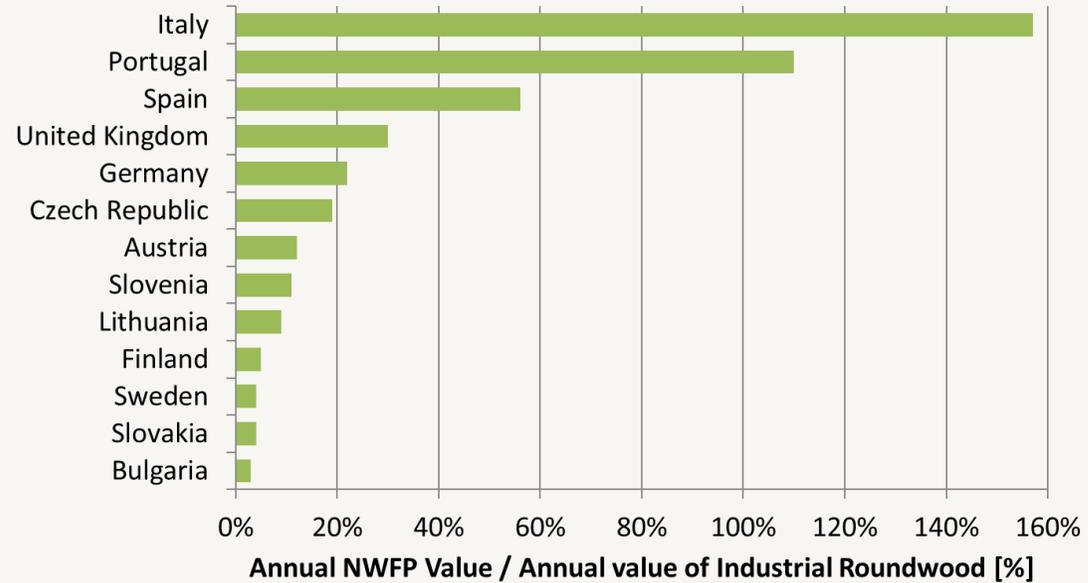
Mario Honrubia (2009)

Servicios ecosistémicos culturales y de aprovisionamiento

- ✓ 1.144 especies utilizadas (uso alimentario o medicinal).
+
2 800 especies (otros usos bioproductos...)
- ✓ 100 especies cultivadas.
- ✓ Consumo crece 3.8% per year.

By Eric Boa, FAO, Rome, 2004

NWFP en Europa



En algunos casos el valor generado por los hongos supera al valor generado por la madera.

Un amplio número de especies fructificando a lo largo de todo el año



Gráfico 5. Fenología de las especies. Periodos de fructificación

Fuente: FITE MicoTeruel

En Europa se usan más de 260 especies con fines comerciales

Peitner et al 2013.



 Con regulación de la recolección
 Sin regulación

Soria, 1950-60



El uso comercial
prevalece en las
economías
menos
desarrolladas

Soria, 2022



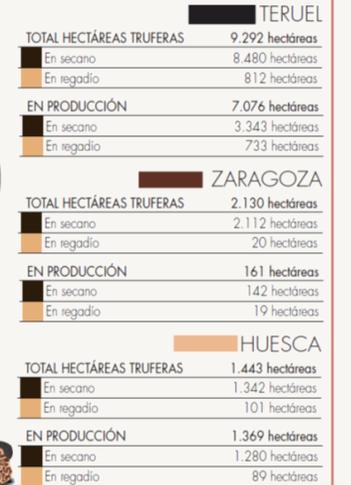
El uso recreativo y el
autoconsumo
prevalece en
economías mas
desarrolladas

Los hongos: fuente de Desarrollo rural.

El sector de la trufa: un caso de éxito en Teruel (Spain).

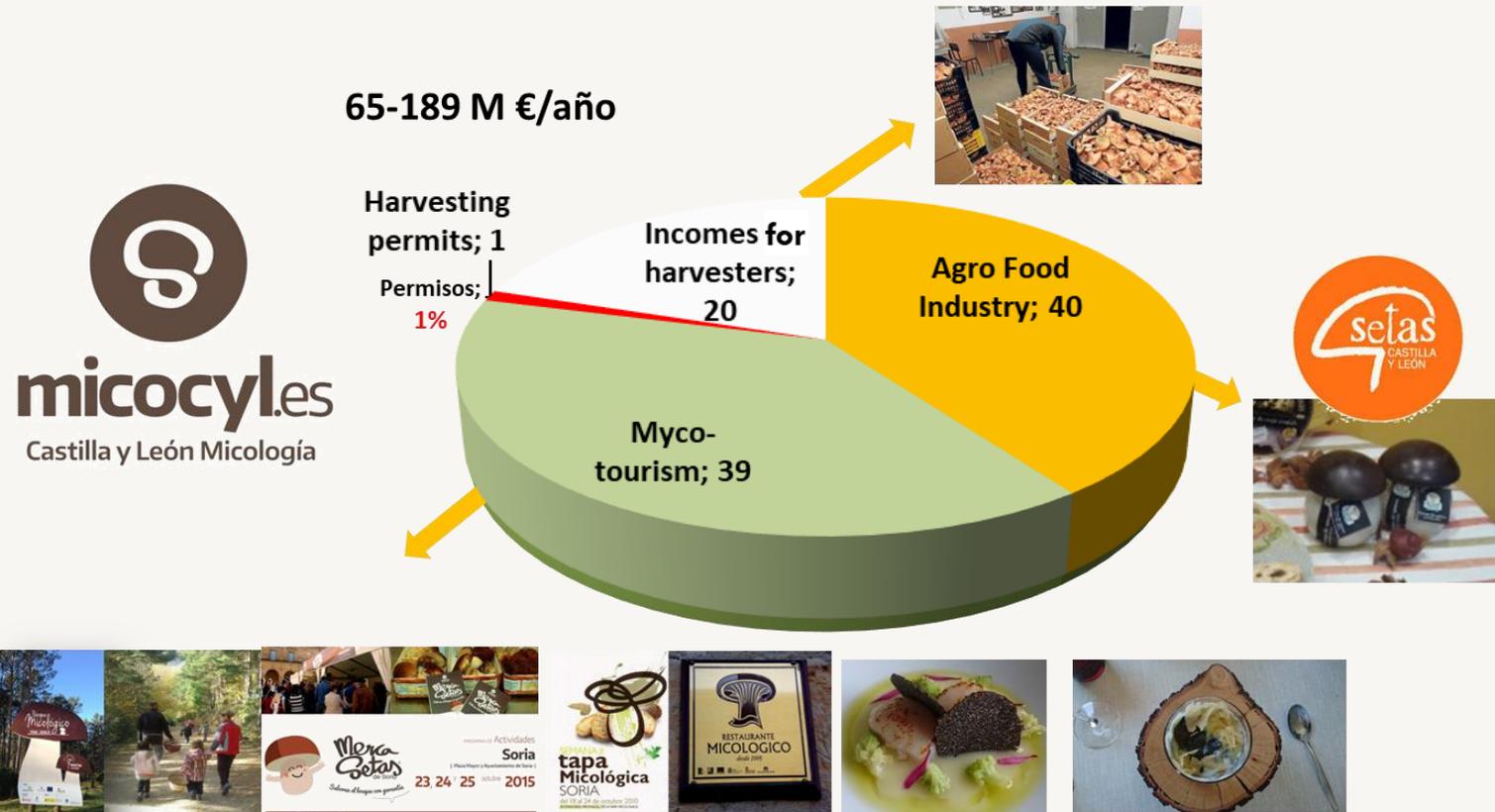


DATOS DE LA TRUFA EN ARAGÓN

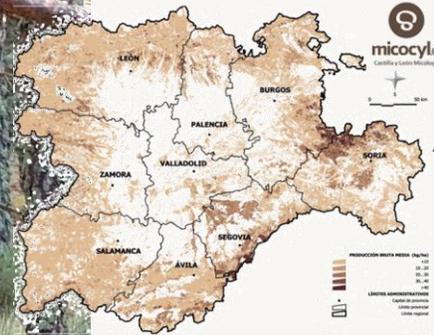


- 10.000 truficultores (2.000 en España). Estructurados en federaciones nacionales y asociaciones locales (GETT).
- Producción de 100-150 t/año (57% Esp, 30% Fr, 13% Ita).
- Superficie plantada: 51.000 ha (24.000 Fr, 20.000 Esp, 7.500 Ita).
- Viveros/empresas relacionadas con la producción.
- Empresas de comercialización y transformación.
- Turismo de la trufa

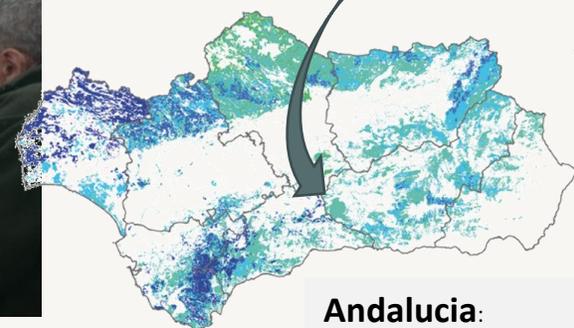
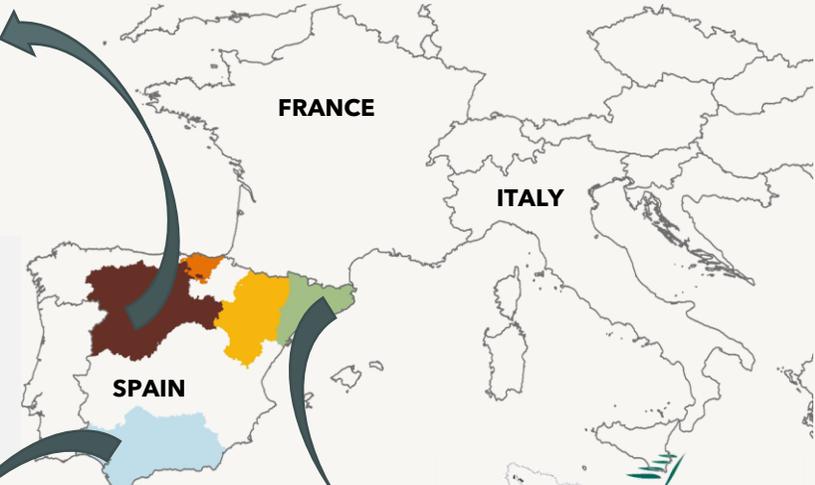
Cadena de valor de los hongos en Castilla y León



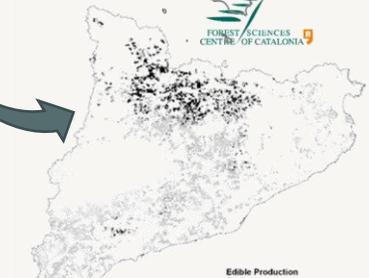
El sector de los hongos silvestres en España



Castilla y León:
85M €
450K foragers
250K mycotourists
 (Martínez Peña et al. 2012)



Andalucia:
42M €
 (Campos et al. 2015)



Catalonia:
32 M€
1,2 M foragers
 (Bonet et al. 2014)

MICOTURISMO (Hongos y trufas): el producto turístico especializado que atrae a los individuos a un territorio para disfrutar de la gastronomía, la recolección y el cultivo de setas silvestres. (Latorre Minguell and Martínez-Peña 2016)



Collecting activities



Culinary activities



Cultural events activities

MOTIVATIONAL DIMENSIONS OF MYCOTOURISTS

- Personal growth
- Disconnection
- Nostalgia



MYCOTOURIST SEGMENTATION

MYCOTOURISTS
"LEISURE SEEKERS"

MYCOTOURISTS
"THRILL- SEEKERS"

one-day trippers/weekend trippers



"LEISURE SEEKERS" (43,91%)

THRILL-SEEKERS (56,09%)

Latorre, J., de Frutos, P., de-Magistris, T., & Martínez-Peña, F. (2021). **Segmenting tourists by their motivation for an innovative tourism product: mycotourism.** *Journal of Ecotourism*, 1-30. <https://doi.org/10.1080/14724049.2021.1892123>

Innovación agroalimentaria basada en los hongos.

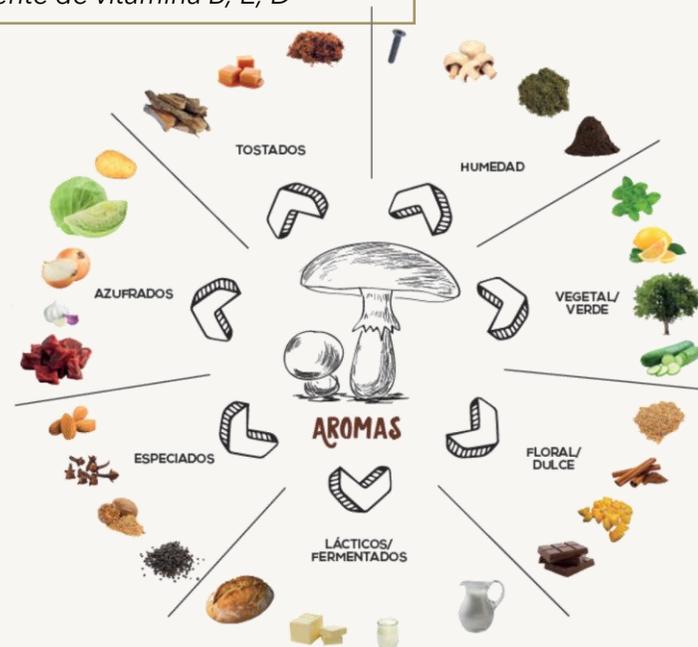
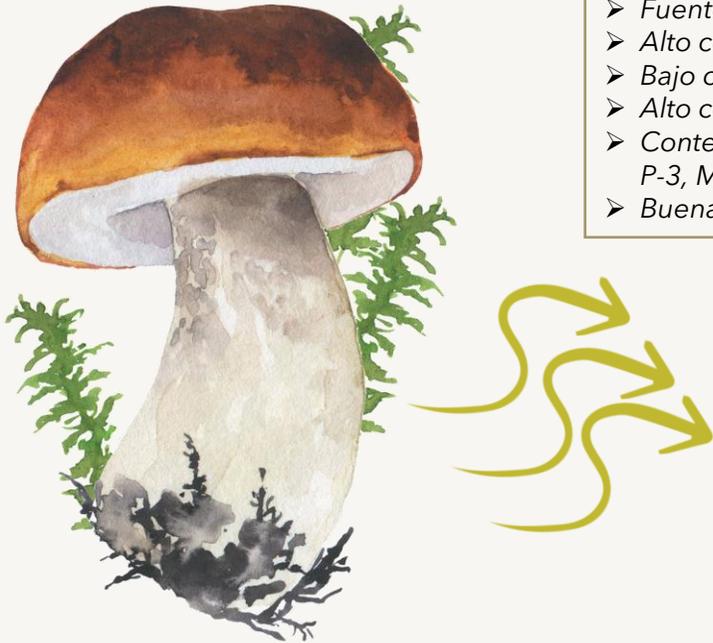
Fuente de compuestos bioactivos

Fuente de nutrientes

- Alto contenido en agua 85-95 %.
- Fuente de hidratos de carbono 30-70%.
- Alto contenido en proteínas 15-35%
- Bajo contenido en grasa 0,3-1,6%
- Alto contenido en fibra 4,5-54,5%
- Contenido adecuado de minerales: K+1, P-3, Mg+2; Ca+2, Fe+2, Zn+2, Se
- Buena fuente de vitamina B, E, D

- ✓ Compuestos fenólicos
- ✓ Betaglucanos
- ✓ Glicoproteínas
- ✓ Proteínas inmunomoduladoras
- ✓ Inhibidores de proteasas
- ✓ Lectinas
- ✓ Ergosterol

- Antitumoral
- Inmunomodulador
- Antiinflamatorio
- Antibacteriano
- Antioxidante
- Antiviral
- Hipoglucemiante
- Antiaterogénico



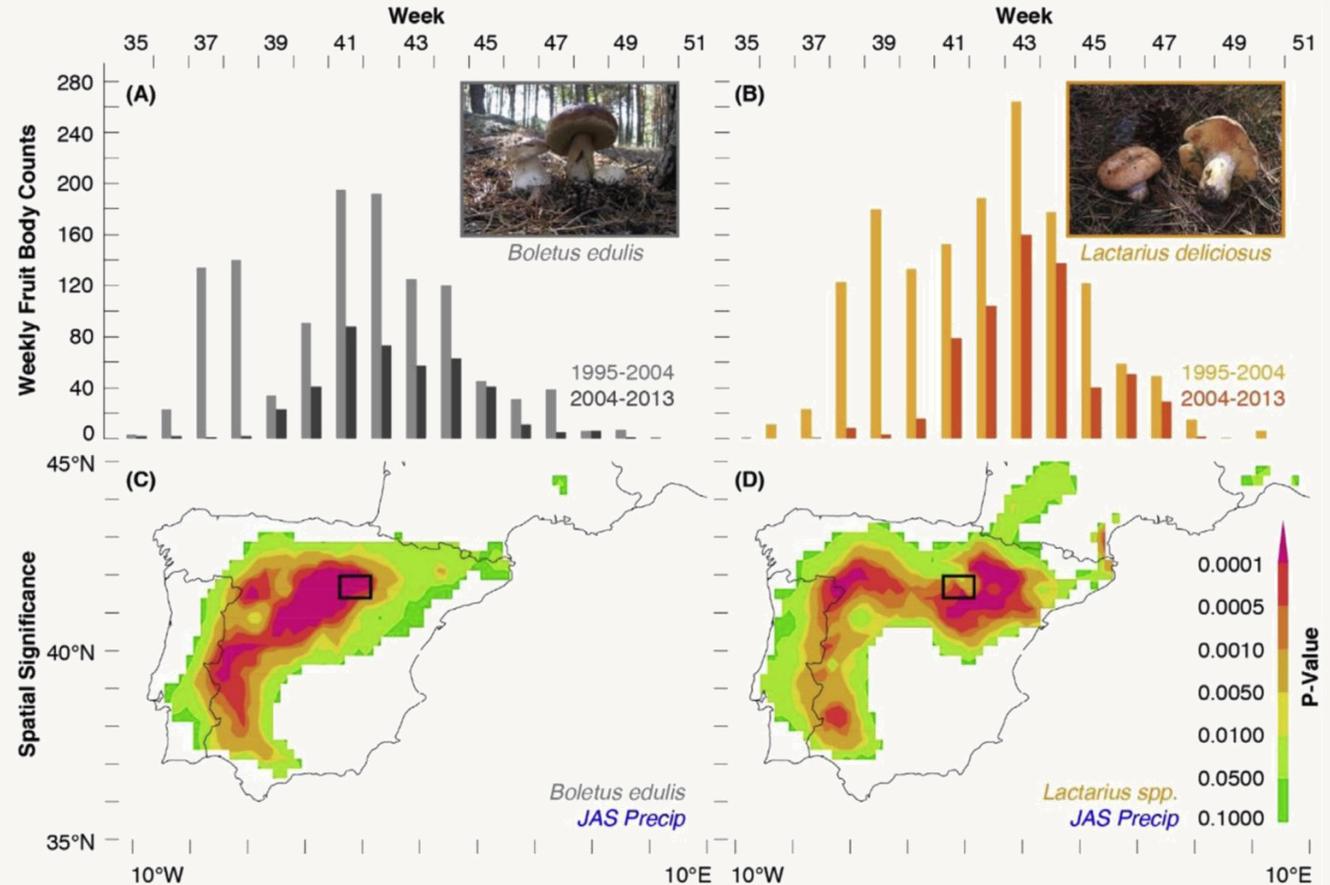
Oportunidades

- Fuente alternativa de proteínas
- Veganos
- Celíacos
- Dietas bajas en calorías
- Aportan sabor umami
- Reducción de sal en las recetas

Varía según la especie, el grado de maduración, las condiciones de recolección, la conservación...

Source: Guillamón, E; Mateo-Vivaracho, L.,
Escribano, R, Forcadell, R., Martínez-Peña (2022)

Principales amenazas que pueden condicionar la producción y la diversidad en el futuro: sobreexplotación y cambio global

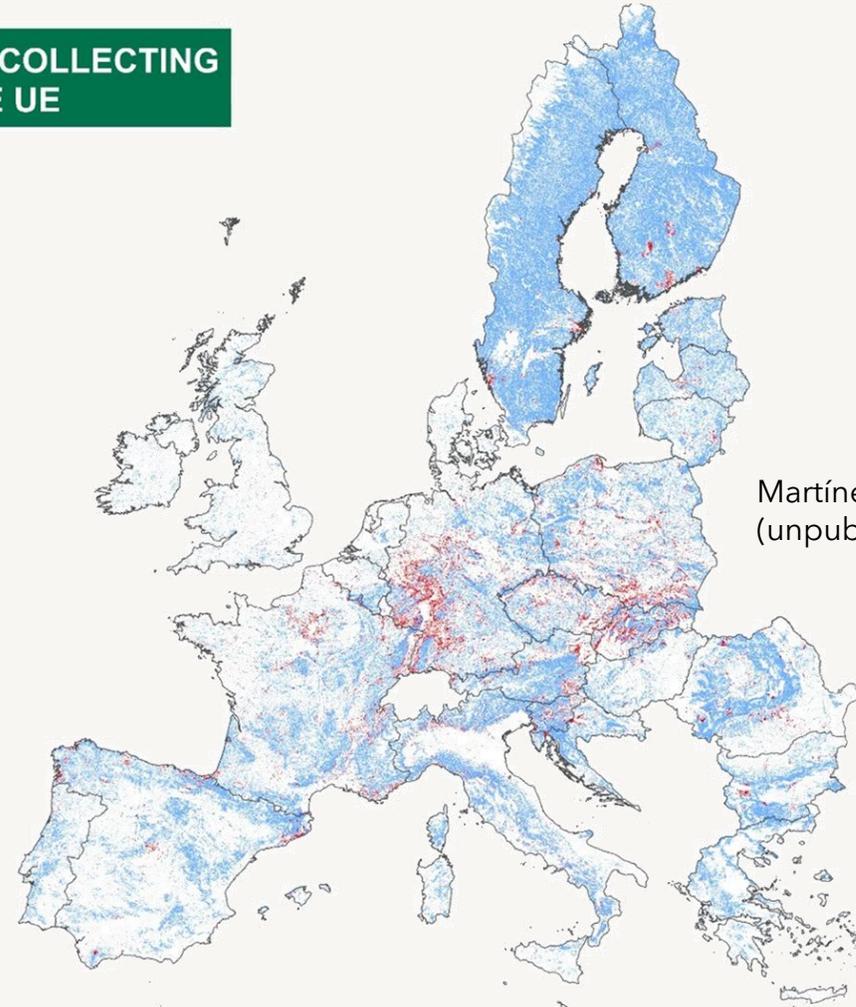
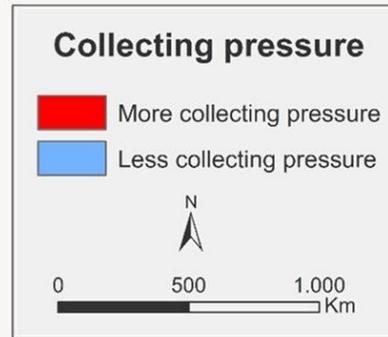


Principales amenazas que pueden condicionar la producción y la diversidad en el futuro: sobreexplotación y cambio global

WILD EDIBLE MUSHROOMS COLLECTING PRESSURE IN THE UE

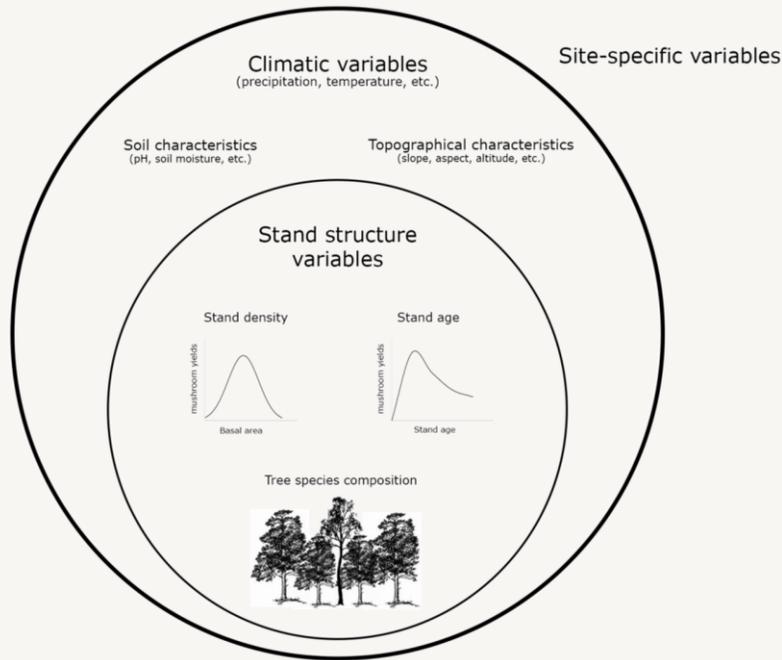


sobreexplotación?

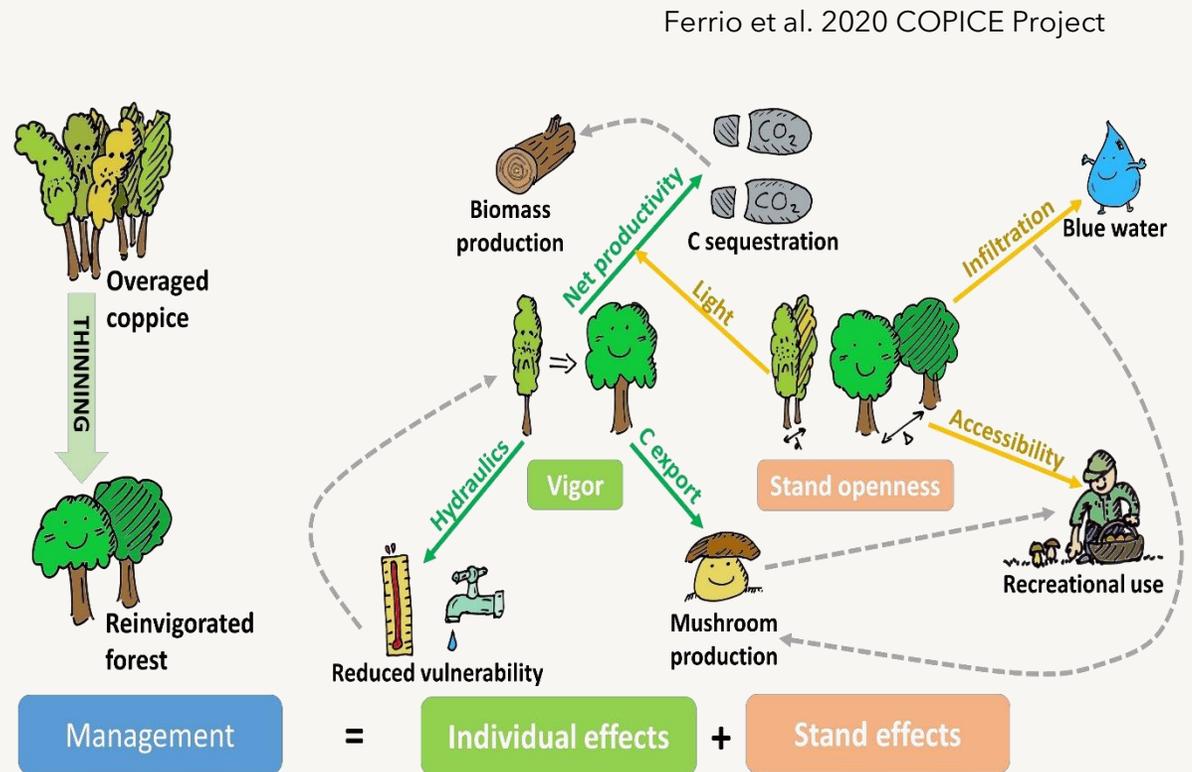


Martínez-Peña et al.
(unpublished doc)

La Micoselvicultura como herramienta de gestión forestal sostenible



Tomao et al. 2017



Ferrio et al. 2020 COPICE Project



Es necesario integrar los recursos micológicos en la gestión forestal





¿Cómo abordar la gestión de los hongos silvestres comestibles?



Gestión Forestal
Mycosylvicultura
Control de la recolección



Micotourismo
Recolección recreativa
Mico-gastronomía



Agroalimentación
Comercio
Transformación
Trazabilidad
Calidad



Intercambio de conocimiento
Caracterización de recursos & servicios
Ciencia ciudadana
Living-labs





- Responde a la necesidad de estructurar, mejorar e internacionalizar la experiencia del micoturismo en las zonas rurales de forma sostenible e integradora.





Área de actuación

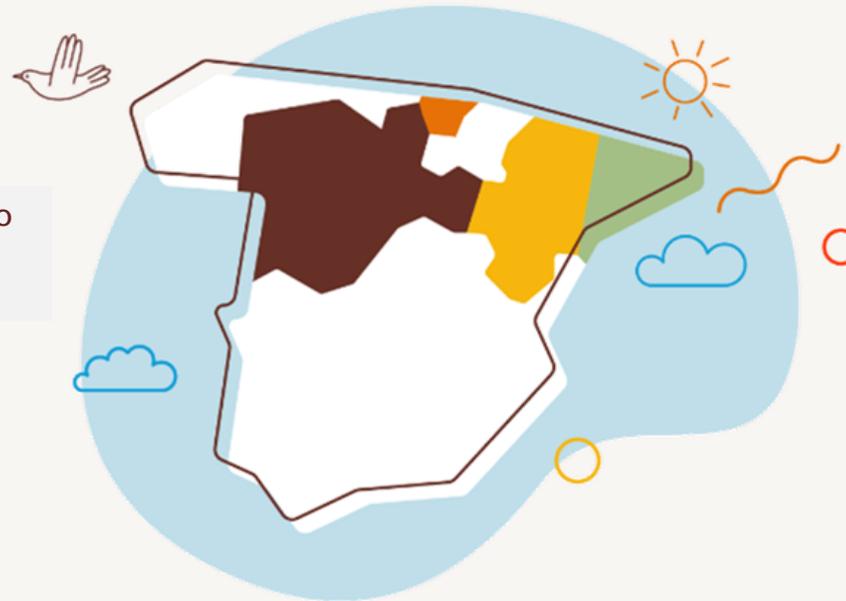
Mycotour se desarrollará en regiones de alto potencial micológico, pioneras en micoturismo..

Aragón

Castilla y León

Cataluña

País Vasco



7

Provincias

300

Agentes

200.000

Micoturistas



Laboratorios vivos: talleres de innovación y co-creación



- Restaurantes.
- Guías micológicos.
- Parques micológicos.
- Truficultores.
- Agencias de viajes.
- Administraciones.
- Consumidores.

Objetivos Mycotour.



Red de Parques Micológicos.



Red de Plantaciones Trufiturísticas.



Objetivos Mycotour.



Red de restaurantes “cocina micológica”.



Objetivos Mycotour.



Red de empresas de turismo activo y agencias de viajes adaptada a la diversidad de perfiles de los micoturistas

Objetivos Mycotour.



- **Mejorar el relato de la experiencia micoturística y adaptarlo a criterios de excelencia, sostenibilidad, inclusión social e internacionalización.**
- **Mejorar y adaptar las infraestructuras en las zonas de actuación.**
- **Implicar a la sociedad en la construcción de cultura micológica que mejore la atractividad del entorno.**

Objetivos Mycotour.



- Portal web común multilíngüe que recoja la oferta micoturística www.mycotour.es
- App interactiva para smartphone (Android e iOS) destinada a facilitar la experiencia al micoturista de recolección, así como para contribuir a la generación de información para la gestión sostenible del recurso micológico.
- App para facilitar la experiencia al micoturista gastronómico y la valoración de la calidad del servicio prestado.



- Identificar retos innovadores con setas y los productos locales
- Identificar chefs de prestigio sensibilizados e innovadores
- Crear equipos multidisciplinares
- Definir y ejecutar proyectos.
- Red de intercambio de conocimiento (Trufforum/Mycoforum).
- Plataforma de turismo mico-culinario



- Setas como alternativa para personas con necesidades especiales (celíacos, veganos...).
- Productos trufados sin aromas de imitación.
- Cocina intercultural con setas de otros continentes.
- Maridajes de vino, setas y trufas.
- Setas y cambio climático













TRUFFORUM



Culinary Institute
of America

**JAMES
BEARD
FOUNDATION**



Trufforum USA

Red internacional
intercambio de
conocimiento,
promoción y uso
responsable de la trufa
negra europea
(Trufforum).
Encuentro científico y
sectorial.



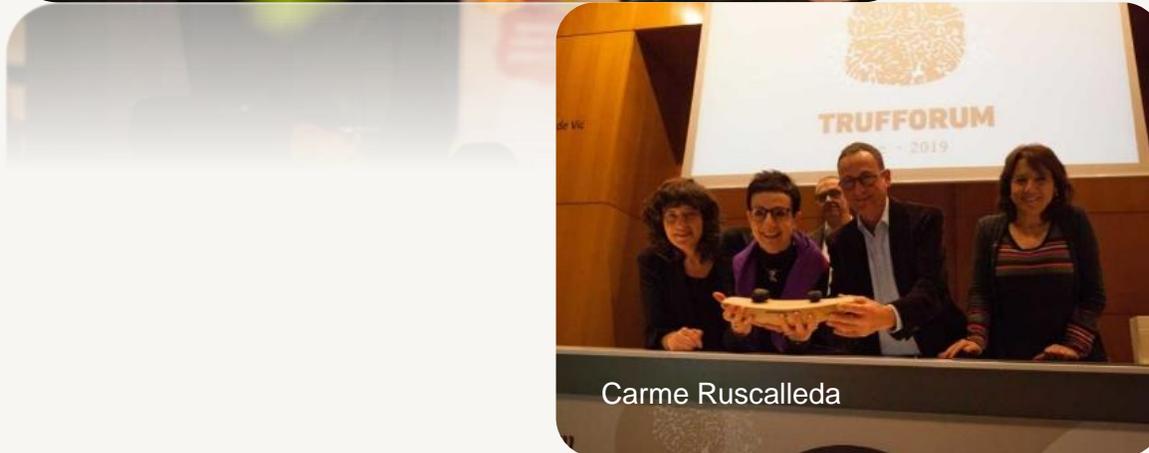
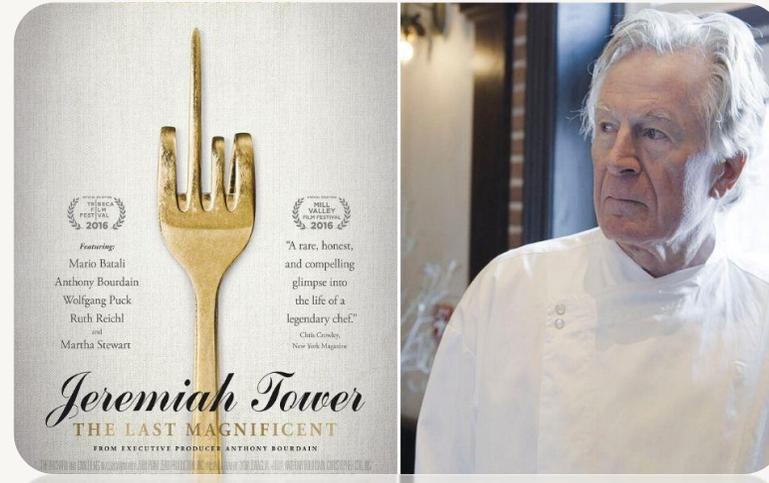








Ferran Adrià



Carme Ruscateda



Fernando Martínez-Peña





Muchas gracias !!

Síguenos!! @europeanmico
www.mycotour.com