

México ocupa el segundo lugar con mayor diversidad de especies de hongos comestibles en el mundo con más de 500 especies consumidas en el país por los 71 grupos étnicos y la población mexicana mestiza (Figura 1). Asimismo, existen 200 especies con propiedades medicinales, incluyendo especies con propiedades anticancerígenas, antidiabéticas, antihipertensivas, antioxidantes, hepatoprotectoras y promotoras del sistema inmunológico. A partir de año 2001, en el Campus Montecillo, se inicia el estudio de los hongos comestibles silvestres como alimentos funcionales, promotores del desarrollo rural sostenible, soberanía alimentaria y sistemas agroecológicos. Con el apoyo financiero de un proyecto CONAHCyT, se potenciaron estos estudios a partir del año 2021, por el grupo de investigación liderado por el responsable de este proyecto, utilizando el intercambio de saberes, con la finalidad de tener incidencia social en grupos de campesinas, campesinos y comuneros en diversas áreas del estado de Tlaxcala, tales como San Felipe Hidalgo y Piedra Canteada, ubicadas en el Municipio de Nanacamilpa.

El Proyecto tuvo 7 ejes conductores exitosos: a) Promoción para brindar un valor agregado al recurso micológico local (Figura 2); b) Creación de capacidades para cultivar hongos comestibles de manera rústica (Figura 3); c) Desarrollo de patrimonio micogastronómico local con la participación de las mujeres; d) Creación de capacidades para cultivar el hongo huitlacoche (*Ustilago maydis*) (Figura 4); d) Promoción de

micoturismo, como una actividad para incrementar los ingresos económicos locales (Figura 5); e) Potencial de creación de mercados mediante la innovación de los productos generados incluyendo por ejemplo extractos de hongos, tés que incluyeron hongos y plantas locales, producción de chorizos con hongos y hongos deshidratados; f) Producción de árboles micorrizados con hongos comestibles locales, con la finalidad de tener reforestaciones exitosas; g) Universalización del conocimiento y promoción de la identidad cultural a través del incremento de la micofagia. Actualmente el proyecto concluyó su tercera etapa anual y en este año 2024 concluirá su cuarta y última etapa.

En las áreas de incidencia del Proyecto ubicadas en el Municipio de Nanacamilpa, principalmente San Felipe Hidalgo y Piedra Canteada en el estado de Tlaxcala, existió una enorme micofagia en el pasado, la cual se estaba extinguiendo, antes del desarrollo del Proyecto, a una velocidad nunca antes vista, tal y como ocurre a nivel nacional y global. Cuando se inició el proyecto en las áreas de incidencia mencionadas se consumían 25 especies de hongos comestibles silvestres, como consecuencia de la incidencia actualmente se consumen más de 100 especies (Figura 6), incluyendo la identificación de especies nuevas para la ciencia. Esto ha originado una revalorización de la identidad micofílica previamente existente en las áreas de incidencia, proporcionando recursos económicos, al igual que fuentes de empleo y cuidado de los bosques.



Figura 1. Hongo de huevo (*Amanita basii*), uno de las especies comestibles de mayor importancia biocultural en México.



Figura 2. Taller de preparación de conservas a mujeres campesinas.



Figura 3. Cosecha de hongos seta (*Pleurotus spp.*) producidos de manera rústica.



Figura 4. Cosecha de huitlacoche (*Ustilago maydis*) cultivado.



Figura 5. Micoturismo en Piedra Canteada, Tlaxcala



Figura 6. Universalización del conocimiento de hongos comestibles locales de San Felipe Hidalgo, Tlaxcala.

Impactos

Educación



· Formación de seis estudiantes de doctorado, tres de maestría, un estudiante de licenciatura, dos posdoctorados, publicación de 10 artículos científicos y 15 presentaciones en Congreso.

Social



· Se han capacitado a 225 personas a través de 17 cursos relacionados con cultivo rústico de hongos comestibles cultivados, producción de inoculantes y ectomicorrización de plantas para reforestaciones exitosas, valor agregado a los hongos comestibles silvestres y cultivados, micogastronomía local y gourmet, extractos de hongos medicinales y micoturismo. Se han desarrollado tres ferias de hongos con asistencia de más de 2,000 personas.

Económico



· Financiamiento de \$4.9 millones de pesos por parte del CONAHCyT-PRONACES Seguridad Alimentaria.
· Comercialización de los hongos comestibles cultivados setas (*Pleurotus spp.*) y huitlacoche (*Ustilago maydis*) por parte de grupos de mujeres, campesinos y campesinas en las comunidades de San Felipe Hidalgo y Piedra Canteada.

Biológico



· Se ha logrado el cultivo en condiciones rústicas de hongos comestibles silvestres (*Pleurotus spp.*) y de huitlacoche (*Ustilago maydis*), producción de árboles micorrizados con hongos comestibles y elaboración de composta a partir de los residuos de las unidades de producción de los hongos comestibles cultivados.

Vinculación



· Colaboración con el Instituto de Ecología, A.C. de Xalapa; la Universidad Intercultural del Estado de México; Asociación de comuneros de Piedra Canteada, Tlaxcala; Autoridades Municipales de Nanacamilpa, Tlaxcala; Organizaciones Campesinas en Tlaxcala.
· Los casos de éxito actualmente, se están empezando a replicar en comunidades de los estados de México, Puebla, Veracruz, Durango, Oaxaca, Hidalgo y Guerrero.