

## Diversificación de la producción de alimentos: cultivo de hongos comestibles utilizando residuos locales (Valle Fértil, San Juan)

Vitale Guardia, P.A.<sup>1</sup>; Fracchia, S.<sup>2</sup>; Rothen, C.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>AER INTA Valle Fértil - Tucumán 1042 San Agustín del Valle Fértil, San Juan.

<sup>2</sup>CRILAR-CONICET, Entre Ríos y Mendoza, 530 Anillaco, La Rioja.

[vitaleguardia.pablo@inta.gob.ar](mailto:vitaleguardia.pablo@inta.gob.ar)

Desde hace más de 15 años el programa PROHUERTA, a través de la Estación Experimental Agropecuaria San Juan del INTA, viene promoviendo la autoproducción de alimentos y su diversificación en familias con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) del departamento Valle Fértil. Tomando la experiencia que tiene el Laboratorio de Micología Aplicada del CRILAR – CONICET en la provincia de La Rioja, se propone continuar con la diversificación de la producción agrícola a escala familiar, acercando la tecnología desarrollada por este laboratorio para la producción de hongos comestibles tipo gírgolas (*Pleurotus sp.*). Estos hongos son cultivados por su agradable y característico sabor y apreciados debido a sus propiedades nutricionales y medicinales. Pueden crecer y degradar gran diversidad de residuos lignocelulósicos, tienen tiempos cortos de desarrollo y fructificación, se cultivan de manera sencilla y económica y además tienen como ventaja la posibilidad de poder producirse sin suelo [1].

Según un relevamiento realizado por la Agencia de Extensión Rural del INTA Valle Fértil, existen residuos vegetales locales con potencialidad de ser utilizados en el cultivo de hongos comestibles tipo gírgolas. Hojarasca y ramas del arbolado público (que presentan problemas para su tratamiento), rastrojos de cultivos hortícolas (suelen quedar desechados en el campo) y viruta de aserraderos y carpinterías (aprovechados de manera parcial) serían los más relevantes. El objetivo de este trabajo fue continuar con la diversificación en la producción de alimentos, proponiendo el uso de éstos residuos locales para la producción de hongos comestibles.

Con una capacitación teórico práctica organizada por la Agencia de Extensión Rural del INTA Valle Fértil y con el apoyo del programa PROHUERTA, se inició el proceso de transferencia tecnológica para la producción de hongos comestibles. Dentro del diverso público estuvieron presentes agricultores familiares, profesores y maestros, alumnos y técnicos de la zona. La capacitación tuvo una introducción teórica sobre la importancia y el uso de hongos comestibles, una parte

destinada a conocer las necesidades de este cultivo, un taller donde se pudo aprender a multiplicar inóculo, cosechar los hongos y agregarle valor a la producción primaria. Finalmente se realizó la provisión de inóculo a todos los participantes que quisieron comenzar con la producción. Se entregó inóculos de dos especies: *Pleurotus ostreatus* “gírgolas blancas” y *Pleurotus djamor* “gírgolas rosadas” provistas por el Laboratorio mencionado precedentemente.

Posteriormente a la capacitación se trabajó de manera paralela con dos sectores, el productivo y el educativo. Los productores emplearon dos tipos de recipientes para la producción: tachos plásticos (5 y 20 litros) y bolsas de polietileno y como sustrato de crecimiento utilizaron una mezcla de rastrojo de maíz (*Zea mays*) picado y viruta de álamo (*Populus sp.*) en una proporción 1:1 m/m. El sector educativo se centralizó en transmitir la enseñanza sobre los beneficios de su consumo, obtención de hongos y agregado de valor a través de la elaboración de conservas como escabeches y dulces [2]. La producción se realizó en tachos de 20 L, perforados y como sustrato prepararon la misma mezcla utilizada por los productores.

Todo el trabajo precedente debió contar con un importante acompañamiento y asesoramiento técnico (INTA), ya que en esta zona no había experiencias previas en este tipo de producción. Contando con la colaboración de los productores se calculó la eficiencia biológica (EB) de la producción, es decir el peso fresco de los hongos sobre el peso seco del sustrato expresado en porcentaje. El peso seco de las muestras fue obtenido en el laboratorio de Micología Aplicada del CRILAR.

Las expectativas que se tenían con la comunidad local fueron superadas, ya que además de la incorporación del conocimiento productivo se logró obtener producción de gírgolas a nivel familiar. Los agricultores familiares se focalizaron en la producción primaria de hongos y multiplicación del inóculo, obteniendo cosechas que tuvieron como destino el autoconsumo del producto en fresco. Resultó muy positiva la difusión que estos agricultores realizaron a nivel

local, permitiendo que esta alternativa productiva se conozca y además mostrando su factibilidad.

El inóculo madre entregado, desarrollado sobre semillas de avena (*Avena* sp.), fue multiplicado con éxito por los agricultores locales sobre semillas de mijo (*Milium* sp.) y girasol (*Helianthus* sp.). Ambos resultaron aptos, sobre todo el mijo que mostró muy buena aptitud para el desarrollo del micelio en esta etapa.

Los profesores de la escuela Provincia de Formosa usaron la producción de gírgolas, por su facilidad para ser cultivadas, para enseñarles a sus alumnos a producir alimentos y mostrar otro tipo de alimentos no convencionales para la zona. Lograron cosechas de ambas especies de Gírgolas, las cuales fueron transformadas para agregarle valor. El mismo consistió en la elaboración de escabeches y confituras como mermelada de naranjas con hongos.

La mezcla de los materiales locales (1:1, rastrojo de maíz: viruta de álamo) utilizados como sustrato para el cultivo dieron muy buenos resultados. La EB para *P. ostreatus* dio un promedio del 76%, mientras que para *P. djamor* fue de 40%. Los valores de obtenidos para *P. ostreatus* demuestran el excelente rendimiento para la mezcla de sustratos evaluada, dado que generalmente las EB oscilan entre el 20% y el 100% [2].

Además, siendo Valle Fértil el principal destino turístico de la provincia de San Juan, el cultivo de gírgolas y su agregado de valor abren una amplia gama de posibilidades para comercializar estos productos en restaurantes y comercios locales.

## Agradecimientos

Al profesor Julio Arias y a los agricultores Yanel Páez, y Rubén Fernández. Al programa PROHUERTA que facilitó los fondos para realizar ésta actividad.

## Referencias

- [1] Stamets, P. 1993. Cultivation of Morels mushroom. *J. Wild Mushrooming*, 11: 9–15
- [2] Carabajal, Maira, Laura Levin, Edgardo Albertó, and Bernardo Lechner. 2012. Effect of Co-Cultivation of Two *Pleurotus* Species on Lignocellulolytic Enzyme Production and Mushroom Fructification. *International Biodeterioration and Biodegradation* 66(1):71–76.
- [3] Vega, Aracelly, Gerardo Mata, Dulce Salmones, and Rosa Elena Caballero. 2006. Cultivo de Cepas Nativas de *P. djamor* En Panamá, En Paja de Arroz y Pulpa de Café. *Revista Mexicana de Micología* 1:93–97.



**Figura 1.** Producción de Gírgola rosada (*P. djamor*) en tachos de 20 L con orificios.