



INIA

El Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, es un instituto autónomo, adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras, dedicado a la investigación agrícola, desarrollo tecnológico, asesoramiento y prestación de servicios especializados. Dirección: Sede Administrativa, Avenida Universidad, vía El Limón, Maracay, estado Aragua, Venezuela. Central Telefónica: 0243-2404770. www.inia.gob.ve

INIA SUCRE

Dirección: Avenida Carúpano, vía Caiguire. Cumana, estado Sucre. Teléfonos: 58-0293 432 5966; 431 7557. Fax: 58-0293-432 5385. e-mail: sucre@inia.gob.ve



INIA
Instituto Nacional
de Investigaciones
Agrícolas

CHAMPIÑONES en el Oriente de Venezuela

Producción de champiñones en el oriente de Venezuela:
Caripe, estado Monagas y Margarita, estado Nueva Esparta



Ángel Centeno Suárez*
Luis Manuel Gámez**

* Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas Sucre. **Productor



Gobierno Bolivariano
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular
para la Agricultura y Tierras

Instituto Nacional
de Investigaciones Agrícolas



EL CHAMPIÑÓN

El champiñón (*Agaricus bisporus*) es uno de los hongos más consumidos en la cocina, debido a que es una fuente importante de proteínas fácilmente asimilable para el consumo humano. Contiene pequeñas cantidades de vitaminas A, C, B1 y D, bajo contenido calórico con aproximadamente 28 kilocalorías por cada 100 gramos. Es relativamente rico en fibra alimentaria, por lo que es adecuado en dietas depurativas o para perder peso. El champiñón contiene una gran variedad de minerales, entre ellos selenio, fósforo, magnesio y potasio. El contenido de selenio le confiere un efecto antioxidante. El champiñón es un alimento muy saludable, sin grasas y no contiene colesterol.



Valor nutricional del champiñón

Calorías	28 Kilocalorías/100 gramos
Grasas	0,3 gramos/100 gramos
Fibras	0,8 gramos/100 gramos
Proteínas	2,7 gramos/100 gramos
Carbohidratos	4,4 gramos/100 gramos

Bondades del champiñón

Al champiñón se le denomina carne del bosque, su consumo puede ser fresco o en conserva, siendo un exquisito acompañante para la gastronomía preparado en guisos, pizzas y pastas. También es utilizado como materia prima en las industrias de alimentación para la elaboración de sopas deshidratadas, cremas, encurtidos, confitados, enlatados, entre otros productos. Actualmente la producción comercial de champiñones es cada vez mayor, en los últimos 10 años en Latinoamérica se ha duplicado su mercado.

El cultivo del champiñón es una actividad agrícola sumamente ecológica, 100% orgánica, ya que no utiliza agroquímicos. Para su producción no se requieren grandes extensiones de terreno, ni deforestar, se puede realizar en cuartos o salas muy pequeñas, con oscuridad y alta humedad relativa.

Situación actual

La demanda de consumo del champiñón esta en crecimiento, tiene un enorme potencial impulsado por la tendencia mundial de preferir alimentos sanos de origen natural, producidos en espacios reducidos sin que esto afecte la cantidad ni la calidad del producto.

Actualmente, de la producción nacional solo 20% de los champiñones son producidos en el centro del país (Valencia, Maracay, Caracas y Los Teques) y el resto de la producción (80%) se realiza en los estados andinos.

En Venezuela este cultivo sigue siendo poco conocidos por este motivo es necesario difundir la información sobre el proceso de producción como una opción de inversión y una alternativa alimenticia.

Producción del champiñón

El proceso de producción del champiñón pasa por un conjunto de etapas, que van desde la obtención de la materia prima hasta la venta del producto. Para la obtención de la materia prima se deben considerar dos etapas importantes:

Elaboración del compost: proceso en el cual se prepara el sustrato para cultivar el champiñón

Elaboración del micelio reproductor: proceso durante el cual se multiplica la semilla del micelio para inocular el compost.

Elaboración del compost

El champiñón se desarrolla en un compost elaborado con materia orgánica de estiércol de caballo, gallinaza, pasto, agua y carbonato de calcio. La mezcla de estos componentes es sometida a un proceso de fermentación o acondicionamiento físico-químico y microbiológico, obteniendo material 100% orgánico, que es empleado solo para un ciclo de cultivo.



Proceso de elaboración del compost

1ra fase

Se realiza en un patio de prefermentación, donde se mezclan los componentes formando un montón, se remueve cada dos o tres días (durante 7 a 10 días) con el fin de homogenizar todos los materiales. La mezcla se debe humedecer y tener suficiente aireación, para evitar la proliferación de bacterias anaeróbicas que puedan dañar el compost.

En el proceso de descomposición del material mezclado para el compost, los microorganismos comienzan a metabolizar los compuestos simples (consumen oxígeno y liberan dióxido de carbono), agua y generan calor, pudiendo llegar a una temperatura entre 70°C y 80°C, a los dos o tres días de preparada la mezcla.

Posteriormente se pasa al galpón de compostaje, donde se realiza el proceso de fermentación y obtención del compost.

2da fase

Consiste en la pasteurización del compost para eliminar los microorganismos dañinos, tales como larvas de insectos. Para realizar esta labor se requiere la construcción de una unidad de pasteurización, que se llama túnel de pasteurización, esta debe ser totalmente aislada en sus paredes, pisos y techo.

El tiempo de pasteurización es de 12 horas a una temperatura de 65°C aproximadamente, donde se aplica inyección de aire caliente, el compost se debe dejar por un periodo de ocho días en el túnel de pasteurización.

Cumplido el tiempo en el túnel de pasteurización se procede a bajar la temperatura gradualmente, con renovaciones seguidas de aire fresco hacia el interior del túnel. Luego se extiende el compost por lotes en el patio de siembra, donde se inoculará con el micelio del hongo.

Elaboración del micelio

Una vez finalizada la segunda fase de preparación del compost, se enfría el contenido de los cajones y se procede a inocularlo con la semilla (micelio reproductor sobre grano de centeno), trasladando de inmediato los cajones a las cámaras de incubación.

1 Siembra del micelio: se realiza mediante la colocación de semillas de sorgo, inoculadas con el micelio reproductor del hongo, obtenidas en empresas especializadas. Posteriormente, se produce el llenado de las bolsas para su traslado inmediato a las salas de cultivo.

2 Incubación: esta etapa se realiza en las salas de cultivo, a temperaturas entre 22°C y 25°C, durante 12 a 15 días, donde se efectúa la colonización del compost. En este periodo se debe garantizar una humedad relativa de 85%, indispensable para el desarrollo del micelio del hongo.

3 Inducción de los cuerpos fructíferos: una vez colonizado el compost, se coloca una cobertura de tres a cinco centímetros de una mezcla de tierra negra, aserrín de coco, arena lavada y carbonato de calcio que se utiliza como corrector del pH que debe estar libre de parásitos perjudiciales, como larvas de insectos.

4 Producción: se realiza en cámaras de producción a una temperatura entre 16°C a 20°C y una humedad relativa entre 85% y 95%, utilizando nebulizadores. Los primeros brotes de cuerpos fructíferos aparecen a los 10 a 12 días. Las primeras cosechas se realizan 17 o 18 días después que emergen de los brotes. El ciclo del cultivo es de 35 a 40 días, la producción del hongo se realiza durante nueve semanas aproximadamente desde la siembra del inoculo hasta la obtención del producto.

Rendimiento de la producción del champiñón

El rendimiento que se puede obtener con la producción del champiñón desprende como resultado que si un productor en un área de 36 metros cuadrados tiene unas 250 bolsas de cultivo, puede realizar cuatro ciclos al año cada tres meses, con una producción de 625 kilogramos por ciclo aproximadamente; es decir, al año producirá alrededor de 2.500 kilogramos de champiñón. Los costos de producción se estiman en 40% del valor de la producción.

En latinoamérica la producción, investigación y consumo del champiñón esta en ascenso y es un mercado de gran potencial tanto para los proveedores como para los compradores.

Impulso a la conservación de los suelos

Después de la producción del champiñón, el compost utilizado se convierte en un buen abono orgánico, que se puede utilizar como herramienta para el mejoramiento de los suelos en cultivos hortícolas. Por cada ciclo de cultivo de champiñón se generan 25 toneladas de materia orgánica. Este cultivo, además de poseer grandes potencialidades socioeconómicas, tiene aplicación en labores de restauración o regeneración de cubiertas vegetales degradadas.

