



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Producción de hongos seta

Autores (as): Ma. Guadalupe Piña González, Erik Daniel Nava Sánchez
OFTV No. 0601 “Benito Juárez” 15ETV0617R
Villa Victoria, México
1 de febrero de 2023



Introducción

El servicio educativo de secundaria cuenta con tres modalidades: general, técnica y telesecundaria, el Plan y programas de estudio para la educación básica se refiere a ésta etapa como “La educación secundaria, el tercer tramo de la educación básica, se conforma de tres grados y contribuye a la formación integral de la población estudiantil adolescente de 11 a 15 años de edad” (2017, p. 72).

Este servicio educativo tiene grandes bondades, la Subsecretaria de Educación Básica del Estado de México (s.f.) señala que cuenta con una metodología propia, materiales didácticos específicos y tecnología de vanguardia, atendiendo las necesidades formativas de sus estudiantes, con el fin de contribuir a un desarrollo integral que les permita continuar con sus estudios. (11 de enero de 2023). <https://n9.cl/6ew58>

La mayoría de las Escuelas Telesecundarias, se ubican en zonas rurales e indígenas, por lo que contribuyen a evitar el abandono de los estudios o la no conclusión de la educación básica. Es decir, las escuelas se encuentran cerca de los domicilios de los alumnos inscritos en ellas.

Los padres de familia de los alumnos que estudian en Escuelas Telesecundarias, desempeñan diversas actividades económicas, pero las más comunes son las relacionadas al campo, es decir, algunos de ellos son campesinos o jornaleros que padecen un alto grado de marginación y rezago social, reflejado en que solo el 48.2 % de la población cuenta con servicios básicos, mientras que el 63% de la población habitan en viviendas sin acceso a agua, el 30.8% sin drenaje, el uno punto ocho por ciento sin electricidad, el 15.2% en viviendas sin chimenea cuando usan leña o carbón para cocinar. Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Gobierno de México. (16 de enero de 2023). Secretaría de Bienestar. (16 de enero de 2023). <https://n9.cl/cn7z5>

Por lo general estas poblaciones tienen una condición de vida precaria caracterizada por no contar con servicios de salud, prestaciones (aguinaldo y vacaciones con goce de sueldo), no cuentan con contratos laborales; su escolaridad es primaria incompleta, tienen sueldos bajos y presentan altos niveles de desempleo entre temporadas de cosecha. Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria. (15 de enero de 2023). <https://n9.cl/6lm7m>

La Telesecundaria a través de la asignatura de Tecnología, desarrolla proyectos productivos comunitarios que contribuyen a abatir las desigualdades sociales, mejorar la alimentación familiar, crear fuentes de autoempleo. El documento Modelo Educativo para el Fortalecimiento de Telesecundaria Documento base menciona la necesidad de “recuperar saberes de la comunidad, valorarlos; aprovechar recursos de manera responsable cuidando el ambiente” (2011, p. 19). Aunado a esto, uno de los propósitos del libro de Tecnología II. Agricultura. Granos Básicos. Apuntes, señala que “los alumnos diseñarán un proyecto productivo viable, rentable y sustentable a partir de identificar qué campo productivo satisface las necesidades que se requieren atender en la comunidad” (2011, p. 23).

También el Plan y programas de estudio para la educación básica, en el ámbito *Proyectos de impacto social*, hace referencia a la importancia de fortalecer la relación escuela comunidad al mencionar “Estos lazos han de ser de beneficio para ambas partes y particularmente han de incidir positivamente en la formación integral de los alumnos” (2017,p.627).

Es así, como en el presente informe sobre *Producción de Hongos Seta* desarrollado en la OFTV No. 0601 *Benito Juárez* durante el ciclo escolar 2021-2022, por los alumnos de segundo grado, durante la asignatura de Tecnología, trabajando tres horas a la semana; describe diversas etapas para obtener su producción, se habla sobre sus propiedades nutritivas y los beneficios obtenidos para los alumnos y sus familias.

Producción de hongos seta

Con la intención de desarrollar un proyecto productivo sustentable y rentable para los alumnos, se plantearon los siguientes objetivos:

- Producir hongos seta para mejorar la alimentación de los alumnos y sus familias.
- Reconocer las características nutritivas de los hongos seta para que los alumnos y su familia los incluyan en su dieta.
- Dar a conocer recetas de cocina donde la base de preparación sean los hongos seta.

Características nutritivas de los hongos seta

El Manual sobre el cultivo de hongos seta, señala que “en México esta clase de hongos son conocidos popularmente con diversos nombres como orejas blancas, orejas de palo, orejas de patancán, orejas de cazahuate y orejas de izote” (Gaitán-Hernández, Salmones, Pérez y Mata, 2006. p.10).

Estos autores también señalan que México es pionero en el cultivo de setas en América Latina y por sus características tanto la producción como el consumo ha aumentado en las últimas décadas.

En el siguiente cuadro se describen las propiedades nutritivas del hongo seta, incluso el hecho de que su consumo puede ser útil para combatir algunas enfermedades.

Figura 1

Contenido nutricional de los hongos	
Calorías	14.0
Proteína	1.9 gr
Grasa	0.1 gr
Calcio	6.0 mg
Fósforo	68.0 mg
Hierro	0.5 mg
Vitamina B1	0.1 mg
Vitamina B2	0.45 mg
Vitamina B3	4.2 mg
Vitamina C	3.0 mg

Además, tiene propiedades medicinales para los casos de colesterol y para quemar grasa.

El hongo se considera un complemento alimenticio de gran valor nutricional, ya que sus proteínas tienen todos los aminoácidos esenciales para el desarrollo, por lo que se debe incluir en la dieta diaria. Es rico en carbohidratos, vitaminas como B1, B12, y C; fibra y minerales, y posee bajo contenido de grasas. Además, posee minerales como potasio, fósforo, calcio.

Nota. Recuperado de Manual de Producción de Hongo Seta, Prisma Comunitario (2016) Dirección General para el Bienestar y la Cohesión Social: Centro de Documentación Digital (17 de enero de 2023) en <https://n9.cl/zj6fi>.

Como puede observarse, con este proyecto productivo se busca contribuir a mejorar la alimentación de la comunidad escolar.

Los hongos seta, representan un producto alimenticio que además de sus propiedades nutritivas, puede consumirse en los hogares de los alumnos y también, vender su producción a comunidades vecinas, contribuyendo a la economía familiar generando un ingreso más, puesto que la producción no implica un gasto económico alto, así que los alumnos y sus familias se ven beneficiados.

Fotografía 1



Fuente: Autoría propia. Erick Daniel Nava Sánchez (2021). Preparación del sustrato con zacate molido.

El proceso para producir hongos seta que a continuación se describirá inicia con la preparación del sustrato.

Por ejemplo, Hernández Iturbe (2014). (16 de enero de 2023). <https://n9.cl/lh4qm> señala que éste puede elaborarse con estos materiales: paja de avena, zacate molido, paja de trigo y prepararse con una mezcla de residuos agrícolas como paja de trigo (60%) y zacate molido (30%). Sin embargo, en nuestro caso solo utilizamos zacate molido como puede observarse en la siguiente imagen:

Fotografía 2



Fuente: Autoría propia. Erick Daniel Nava Sánchez (2021). Preparación del sustrato con zacate molido. Calentar el agua para preparación del sustrato de zacate molido.

A continuación, se procede a realizar el proceso de pasteurización, el cual consiste en calentar agua en un bote o cazo a una temperatura de 80° a 90° centígrados durante una hora y sumergir el sustrato en dicho recipiente, como se muestra en las siguientes imágenes.

Fotografía 3



Fuente: Autoría propia. Erick Daniel Nava Sánchez (2021). Moviendo el sustrato.

Mientras tanto, una vez que el sustrato sumergido en agua se ha puesto a hervir, se debe mover constantemente hasta que alcance el punto de ebullición, como se mencionó anteriormente, este proceso puede observarse en la imagen tres.

El paso siguiente es sacar el sustrato del caso donde se puso a hervir y colarlo para, posteriormente extenderlo en una mesa limpia y dejarlo enfriar.

Fotografía 4



Fuente: Autoría propia. Erik Daniel Nava Sánchez (2021). Colando el sustrato.

Fotografía 5



Fuente: Autoría propia Erik Daniel Nava Sánchez (2021). Estrato colado se deposita en recipiente para extenderlo,

Fotografía 6



Fuente: Autoría propia. Erik Daniel Nava Sánchez (2021). El estrato se coloca en mesa y se deja enfriar.

Una vez que se enfrió el zacate molido, se procede a la siembra del hongo seta, que consiste en embolsar el sustrato, se debe realizar con estricta higiene en las manos, para evitar contaminar el producto.

Se utilizan bolsas de plástico cuyas medidas son de 50 por 80 cm aproximadamente. Una vez que se introduce el sustrato en la bolsa, se debe presionar para eliminar el aire, luego se espolvorea una cantidad mínima de cal y enseguida se coloca el micelio (que es la semilla) y así se van formando varias capas, aproximadamente cuatro por bolsa. Una vez terminado este proceso se amarra la bolsa.

En las siguientes imágenes se muestra el sustrato embolsado.

Fotografía 7



Fuente: Autoría propia. Erik Daniel Nava Sánchez. (2021). Se deja enfriar el sustrato para posteriormente embolsarlo.

Fotografía 8



Fuente: Autoría propia. Erik Daniel Nava Sánchez. (2021) Sustrato embolsado en capas.

Fotografía 9



Fuente: Autoría propia: Erik Daniel Nava Sánchez (2021). *Obtenemos el producto.*

Fotografía 10



Fuente: Autoría propia. Erik Daniel Nava Sánchez (2021). *Resultado de implementar un proyecto productivo exitoso en beneficio de la comunidad escolar.*

Conclusiones

Como resultado de los procesos detallados en el presente informe, dejamos de manifiesto las siguientes conclusiones que habrán de servir para dar continuidad a los trabajos emprendidos y llevarlos al siguiente nivel de logro, avanzando en cobertura, eficiencia y calidad.

- Se adquirieron los conocimientos y habilidades necesarias para continuar con la producción a una mayor escala.
- Los logros alcanzados hasta el momento, constituyen un referente para continuar con los trabajos de producción de hongos seta y dan testimonio de la factibilidad del proyecto, además que renuevan los ánimos para fortalecer nuestra empresa.
- Se alcanzó un acuerdo de colaboración con la Universidad Mexiquense del Bicentenario, plantel San José del Rincón en el que se comprometen a continuar brindándonos acompañamiento en los procesos de producción, comercialización y conservación de los hongos seta.
- Se adoptó como propio, *de esta comunidad escolar*, el taller de producción de hongos seta, como actividad permanente, incluida en la asignatura de Tecnología y con espectro de influencia para otras asignaturas como Formación Cívica y

Ética y Matemáticas, además como impulsora de la productividad vista desde la perspectiva de la vinculación escuela comunidad.

- Se alcanzó el acuerdo con la propia comunidad escolar para dar impulso a la producción y la comercialización de nuestros productos.
- A partir del conocimiento vertido en estos trabajos se ha impulsado como una opción alimentaria dentro de nuestro contexto con miras de expansión en nuestro entorno próximo.

Referencias

Centro de estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (2019). (15 de enero de 2023). La Agricultura y su relación con la pobreza en México. <https://n9.cl/6lm7m>

El informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social (2022) de la Unidad de Planeación y Evaluación de Programas para el Desarrollo. (16 de enero de 2023) <https://n9.cl/cn7z5>.

Gaitán-Hernández, Salmones, Pérez y Mata. (2006). *Manual práctico del cultivo de setas*. Instituto de Ecología A.C. Xalapa, Veracruz, México.

Hernández Iturbe, J. A. Guía Práctica de Producción de hongo seta (2014). (18 de enero de 2023). Obtenido del Instituto de Investigación y Capacitación Agropecuaria, Acuícola y Forestal del Estado de México. <https://n9.cl/lh4qm>

Modelo Educativo para el Fortalecimiento de Telesecundaria Documento base. (2011). (16 de enero de 2023). Dirección General de Materiales Educativos (DGME), SEP. <https://n9.cl/6ew58>

Prisma Comunitario, 2016. Manual de Producción de Hongo Seta. (17 de enero de 2023). Obtenido de Dirección General para el Bienestar y la Cohesión Social: Centro de Documentación Digital. <https://n9.cl/zj6fi>

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la educación básica. México: SEP. Subsecretaría de Educación Básica del Estado de México (s.f.). (11 de enero de 2023). <https://n9.cl/6ew58>

Tecnología II. Agricultura. Granos Básicos. Apuntes. (2011). Secretaría de Educación. Telesecundaria (s. f.). Gobierno de México. Recuperado 11 de enero de 2023, de <https://n9.cl/xfs9u>