



## Validación del crecimiento de *Psilocybe cubensis* en bases orgánicas

Narda Pamela Romero, Milton Monroy, Myrna Martínez Martínez. Universidad Politécnica del Valle de Toluca, Ingeniería en Biotecnología, Almoloya de Juárez C.P. 50904, miltonmg.mm@gmail.com

*Palabras clave: tres palabras escritas en letra arial cursiva, tamaño 10, centrado.*

**Introducción.** La región montañosa del Nevado de Toluca ofrece una amplia variedad de crecimiento natural de basidiomicetos debido a las condiciones climáticas que posee. Una importancia de alto interés industrial es el *Psilocybe cubensis*, por su contenido en 4-fosforiloxi-N, N-dimetil triptamina (*psilocibina*).

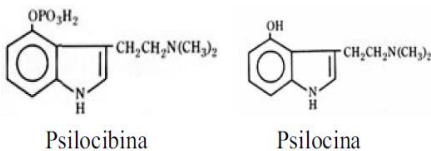


Fig. 1. Estructura química de la Psilocibina y Psilocina

Serrano (2009) presentó estudios mencionando un efecto clínico de estas moléculas al actuar ante los niveles bajos de serotonina, que generan problemas asociados a migraña, desequilibrios mentales (esquizofrenia, trastorno obsesivo compulsivo, depresión, estado de agresividad, estrés e insomnio). La actividad de estas moléculas también fue evaluada por Sewell *et al.* (2006) comprobando la reducción al dolor.

Por lo tanto, se tiene el objetivo de validar el crecimiento del *Psilocybe cubensis* sobre diferentes bases orgánicas que nos permitan proponer su crecimiento a escala posteriormente.

**Metodología.** Se recolectó el hongo *Psilocybe cubensis* en la región conocida como "El mapa" a las faldas del nevado de Toluca (19°11'52.09" Norte, 99°50'57.38" oeste, Altura 3260m). Se cortaron laminillas del hongo y se conservaron selladas dentro de un refrigerador hasta el momento de inoculación. Se utilizó la Técnica DNS en Tween 1:10 para conservación de esporas. Se inocularon las esporas de *Psilocybe cubensis* en Agar PDA por 7 días a 18°C en un área sin iluminación. El crecimiento del micelio fue evaluado a los 7 días hasta que se obtuvo la fase terciaria procediendo a conservar una sepa en slants a un volumen de 4ml en refrigeración. Se resembró en medio sumergido (matraces de 250ml a un volumen de 120ml) con Sacarosa 7.5 (g/l); Jarabe de maíz 30; Peptona 0.81; KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 0.37125; MgSO<sub>4</sub> 0.4886 con un pH de 5.5 ± (adaptado de Zapata *et al.*, 2007) y se mantuvo por 7 días con aireación. Se realizó un conteo de esporas en cámara de Neubauer.

Para la generación de micelio se inocularon 2ml en 4 bases orgánicas estériles diferentes (500 g de cada una):

(TC) tierra de control extraída del lugar de recolección, (EB) estiércol de borrego, (A) Alpiste, y (T) Trigo, dentro de frascos estériles de 10cm de diámetro. El número de esporas desarrolladas y el crecimiento de micelio fue medido a los 6 días

### Resultados.

Se contabilizaron 190 esporas por mililitro. El crecimiento de las esporas en los distintos medios fue comprobado, resultando mayormente satisfactorio para los sustratos de trigo y estiércol, como se muestra en la Tabla 1. El crecimiento micelar cubrió toda la superficie para ambos sustratos.

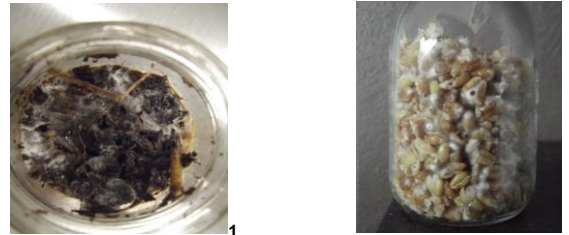


Fig. 1. Crecimiento de *Psilocybe cubensis* en muestra de estiércol a los 6 días. Fig.2. Crecimiento de *Psilocybe cubensis* en muestra de trigo a los 6 días.

TABLA 1. Crecimiento micelar de *Psilocybe cubensis* en bases orgánicas (cm<sup>2</sup>)

Días	EB	T	A	TC
1	7.0672	0.007854	0.000314	3.1416
2	12.5664	3.1416	0.031416	7.0686
3	19.635	7.0672	0.7854	9.0792
4	22.4512	19.635	2.5446	11.3411
5	28.3644	50.2656	3.8013	12.5664
6	78.54	78.54	7.0686	16.619

**Conclusiones.** La evaluación del crecimiento del *Psilocybe cubensis* en medio sumergido fue comprobada así como su resiembra en diferentes sustratos orgánicos, obteniéndose los mejores resultados en trigo y estiércol, para un crecimiento acelerado a gran escala.

### Bibliografía.

1. Sewell, R.A., Halpern, J.H. y Harrison, GP. (2006). *Neurology*.66:1920-1922
2. Serrano, D. (2009). *Cult.Drog.* 14(16): 165 – 188
3. Zapata, P., Rojas, D., Fernández., Ramírez, D., Arroyave, M. y Gómez L. (2007). *EIA*, ISSN 1794-1237 (7): 137- 144.
4. Jeremy B. y Michael W. B. (1981) *Journal of Ethnopharmacology*, 5 (1982) 287-291