

# PRODUCCIÓN DE PIGMENTOS POR *Aspergillus* sp. EN FERMENTACIONES SUMERGIDAS CON SUSTRATOS NO CONVENCIONALES

Mónica Andrea Montoya<sup>1</sup>, Ana María Ochoa<sup>2</sup> y Susana Ochoa<sup>3</sup>

1. Estudiante de Biotecnología. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.
  2. Estudiante de Biotecnología. Semillero SIFACS. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia.
  3. Docente Biotecnología. Grupo Biociencias. Facultad de Ciencias de la Salud. I.U. Colegio Mayor de Antioquia
- Correspondencia: susana.ochoa@colmayor.edu.co

## INTRODUCCIÓN

La contaminación de cuerpos hídricos por colorantes químicos, es una problemática mundial por lo cual se ha potenciado la producción de pigmentos de origen microbiano, ya que entre las moléculas producidas se pueden purificar carotenoides, melaninas, flavinas, quinonas, violaceína e índigo [1]. Diferentes hongos filamentosos del género *Aspergillus* se caracterizan por la producción de pigmentos de color amarillo, como *Aspergillus ustus* y *Aspergillus sydowii*. Los pigmentos fúngicos presentan grandes ventajas como estabilidad, costos reducidos de protección, además de tener actividad antimicrobiana en los alimentos [2,3].



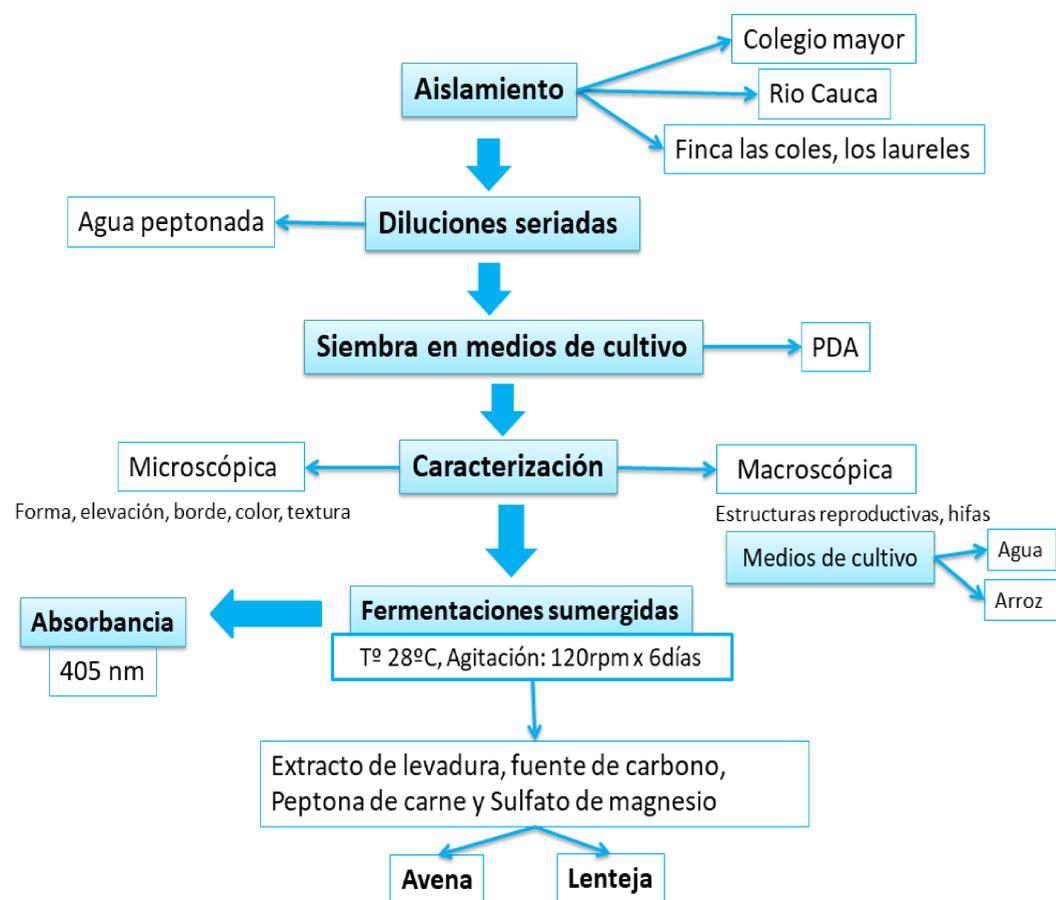
*Aspergillus sydowii*



*Aspergillus ustus*

Por lo cual el objetivo es determinar la producción de un compuesto pigmentado, obtenido a partir de un aislado nativo obtenido de aguas y suelos, mediante fermentación sumergida, caracterizando microorganismos productores de pigmentos y evaluando la producción con diferentes fuentes de carbono.

## MATERIALES Y METODOS



## REFERENCIAS

1. Dufossé L. Microbial Production of Food Grade Pigments. Food Technol Biotechnol [Internet]. 2015;44(November):313–21. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/228336966\\_Microbial\\_Production\\_of\\_Food\\_Grade\\_Pigments](https://www.researchgate.net/publication/228336966_Microbial_Production_of_Food_Grade_Pigments)
  2. Tavares Galvão D, da Costa Souza P, Gomes Cardoso P. Identificación molecular de hongos filamentosos productores de pigmentos [Internet]. 2017 [cited 25 October 2017]. Available from: <http://www.citec.fatecjab.edu.br/index.php/files/article/viewFile/697/pdf>
  3. Abarca M. Taxonomy and identification of the species involved in nosocomial Aspergillosis. 579 Rev Iberoam Micol. 2000;17(1):S79-S84.
  4. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo. *Aspergillus* spp. [Internet]. Databio; p. 1-5. Available from: <http://www.insht.es/RiesgosBiologicos/Contenidos/Fichas%20de%20agentes%20biologicos/Fichas/Hongos/Ficha%20Aspergillus%20spp.pdf>
- Institución sujeta a inspección y vigilancia del Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1075 de 2015.

## RESULTADOS PARCIALES

### Aislamiento y Caracterización

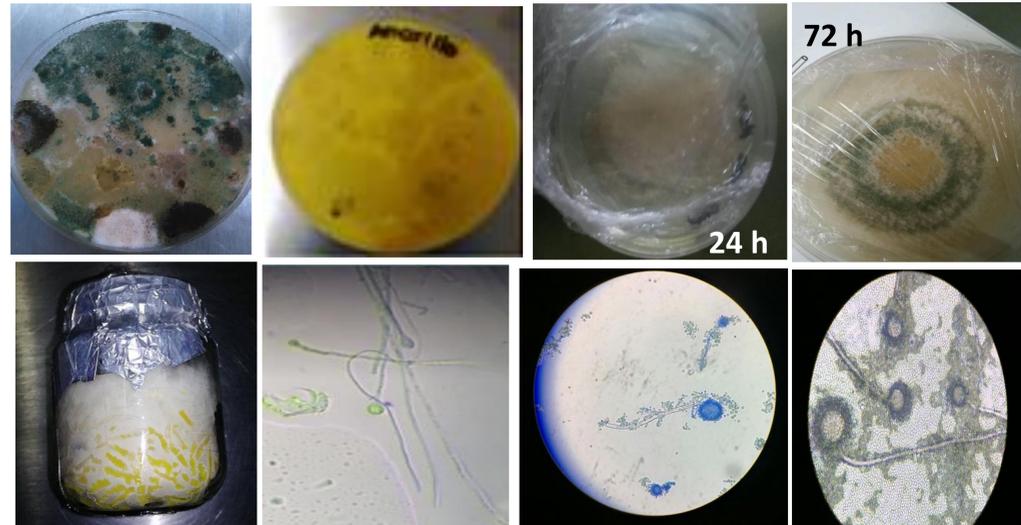


Figura 1. Aislado consistente con *Aspergillus* sp. [4].

### Medio de cultivo a escala de erlenmeyer

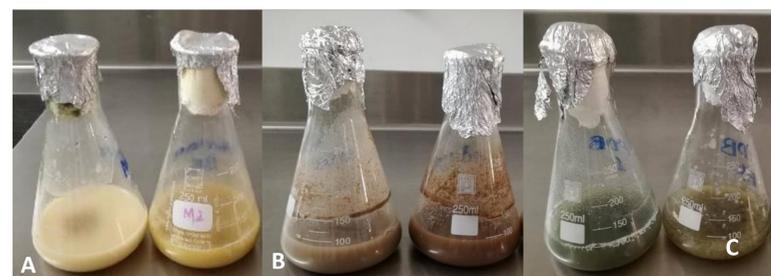


Figura 2. Crecimiento del aislado consistente como *Aspergillus* sp. en medios con diferentes sustratos. A). Avena B). Lenteja C). PDB

Se presentó un crecimiento del aislado en todos los medios de cultivo que se evaluaron (Fig. 2)

### PRODUCCIÓN DE PIGMENTO

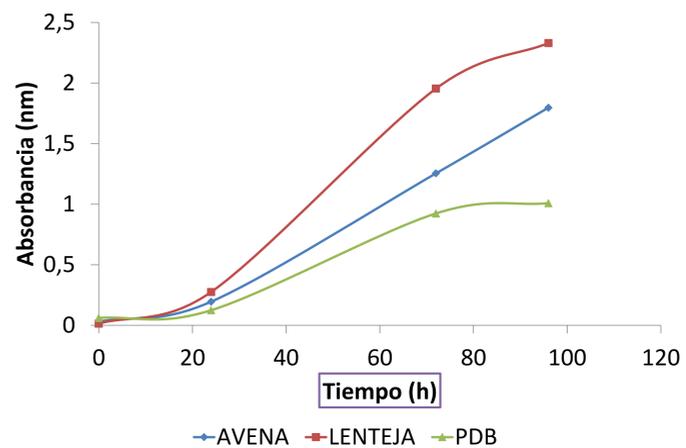


Figura 3. Determinación de pigmento por absorbancia.

La absorbancia determinada para el sobrenadante, permite identificar producción de pigmentos amarillos en los caldos usando lenteja y avena como sustrato (Fig. 3).

Tanto la avena y la lenteja, tienen una mayor proporción de almidón y proteínas asimilables que la papa. Esto induce al microorganismos a tener una mayor producción de pigmentos.

## CONCLUSIÓN

Tanto la harina de lenteja, la de avena son sustratos favorables para la producción del pigmento amarillo, en relación al medio de cultivo convencional PDB.