

# Evaluación de la producción de biomasa de *Rhodotorula* sp., utilizando harina de maíz como fuente de carbono

María Camila Cardona<sup>1</sup>, Astrid Milena Guisao<sup>2</sup>, Diana Rodríguez<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

Las levaduras del género *Rhodotorula* se caracterizan por ser productoras de pigmentos carotenoides, uno de los pigmentos más ampliamente distribuidos en la naturaleza. Estos son compuestos isoprenoides, terpenoides o terpenos y existen más de 600 tipos naturales diferentes [1]. Su principal función en especies no fotosintéticas como *Rhodotorula*, es la de secuestrar especies tóxicas de oxígeno, esto significa que tienen una gran capacidad antioxidante, además, son precursores de otras moléculas importantes como la vitamina A. Los carotenos más característicos de este género son los  $\beta$ -carotenos, el toruleno y la torularrodina [2]. Todos estos compuestos tienen alta importancia en la industria Biotecnológica, dado que pueden ser utilizados como antioxidantes, suplementos y como colorantes naturales. Por lo tanto, es importante conocer las condiciones adecuadas que requiere este microorganismo para la producción de pigmentos. En este trabajo evaluamos la producción de biomasa a nivel de enlarmeyer de un aislado de *Rhodotorula*, obtenido de muestras ambientales, utilizando como fuente de carbono harina de maíz y evaluando dos pH diferentes: 6,0 y 7,0 (pH1 y pH2 respectivamente).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

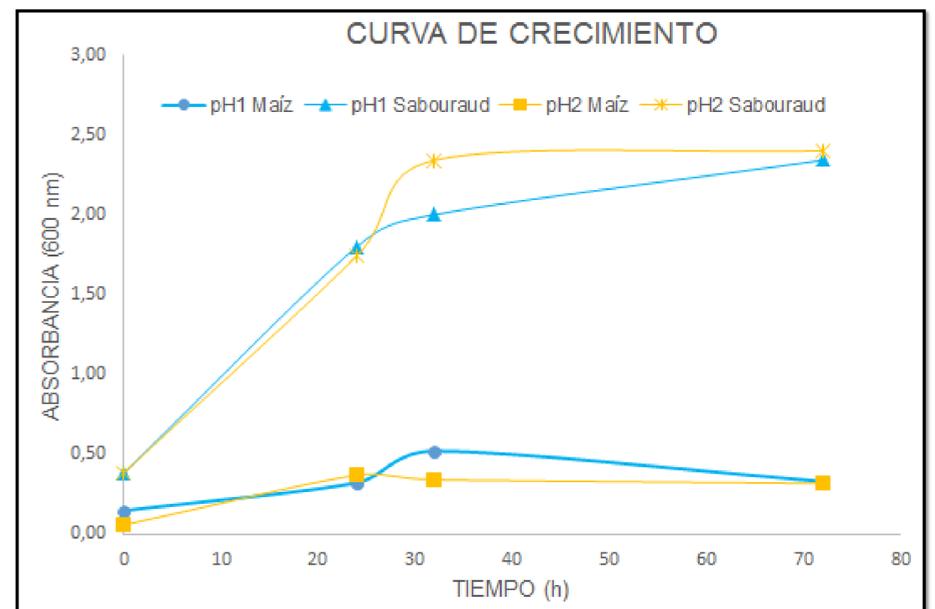


Figura 1. Curva de crecimiento *Rhodotorula* sp, a 600nm

### Análisis de Varianza para absorbancia - Suma de Cuadrados Tipo III

Fuente	Suma de Cuadrados	Gl	Cuadrado Medio	Razón-F	Valor-P
<b>EFFECTOS PRINCIPALES</b>					
A:pH	0,00166667	1	0,00166667	0,08	0,7790
B:t horas	0,2559	3	0,0853	4,17	0,0232
<b>INTERACCIONES</b>					
AB	0,0141667	3	0,00472222	0,23	0,8735
RESIDUOS	0,327267	16	0,0204542		
TOTAL (CORREGIDO)	0,599	23			

Todas las razones-F se basan en el cuadrado medio del error residual

Tabla 1. Análisis de varianza de las absorbancias obtenidas en los tratamientos con maíz

En la figura 1 se observa la cinética de crecimiento del aislado en medios de maíz y medios Sabouraud. Teniendo en cuenta que la absorbancia es proporcional a la concentración de biomasa, se evidenció mayor crecimiento de *Rhodotorula* sp, en el medio convencional.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de varianza de la tabla 1, no hay diferencia significativa en los tratamientos con respecto al pH a partir del medio convencional.

## CONCLUSIONES

La harina de maíz no es factible como sustrato para la producción de biomasa de *Rhodotorula* sp, porque el crecimiento no fue significativo en comparación con el medio convencional Sabouraud.

## REFERENCIAS

- Libkind D; Moliné M; Van Broock M. Posibles mecanismos de fotoprotección en levaduras. Universidad Nacional del Comahue, Centro Regional Universitario Bariloche-CONICET. Quintral 1250 (8400), Bariloche, Argentina. Tomado de: [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)
- Guaman C; Carvajal J. Caracterización e identificación de aislados de levaduras carotenogénicas de varias zonas naturales del Ecuador. Tomado de: <http://revistas.javeriana.edu.co>

## MATERIALES Y MÉTODOS

