

Nombre:

Adan Topiltzin Morales Vargas

Último Grado Obtenido e Institución:

Doctor en Ciencias en Biotecnología en Plantas. Cinvestav Irapuato

Plantel: ITESI, Irapuato **Carrera:** Ingeniería Bioquímica

Tiempo de laborar en ITESI (años): 2.5

FOTO

LOGROS OBTENIDOS (Logros Académicos y/o profesionales más importantes,

no más de 250 palabras)

Licenciatura. 1999-2005 Instituto Tecnológico de Zacatepec

Carrera: Ingeniería Bioquímica

Especialidad en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Tema de tesis: “Evaluación de diferentes condiciones sobre la producción de proteasas microbianas en un sistema de fermentación en estado sólido”.

Maestría 2006-2008 Instituto Tecnológico de Celaya

Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica.

Tema de tesis: “Construcción de un banco subtractivo de fragmentos de genes regulados por poliaminas durante la patogénesis de *Phytophthora capsici* L en chile (*Capsicum annuum* L)”

Doctorado 2008-2012 CINVESTAV Irapuato

Doctorado en Ciencias en Biotecnología en Plantas.

Tema de Tesis: “Análisis de la expresión génica diferencial en la transición dimórfica del hongo ascomycota *Yarrowia lipolytica* mediante el uso de micromatrices”

Febrero-Abril 2010. Estancia en la Universidad de Salamanca España, Laboratorio de microbiología.

PUBLICACIONES Y/O INVESTIGACIONES (Más relevantes)

Morales-Vargas, A.T., A. Dominguez, and J. Ruiz-Herrera. 2012. Identification of dimorphism-involved genes of *Yarrowia lipolytica* by means of microarray analysis. *Research in microbiology*. 163:378-387.

“Análisis de la expresión génica diferencial en la transición dimórfica del hongo ascomycota *Yarrowia lipolytica* mediante el uso de micromatrices”

El dimorfismo en los hongos se define como la capacidad de crecer en forma de levadura como o de micelio dependiendo de las condiciones ambientales. Esta característica es un fenómeno complejo el cual involucra la modificación de la maquinaria molecular en respuesta a las señales medioambientales. Este fenómeno es particularmente importante debido a que un gran número de hongos patógenos tanto de humanos como de otros mamíferos, e incluso de plantas, muestran una estrecha relación entre su capacidad dimórfica y su capacidad de infección, lo que explica que el estudio de los mecanismos del proceso dimórfico haya sido un campo muy activo. Además este proceso se ha considerado como un modelo para la comprensión de diferenciación celular. *Yarrowia lipolytica* ha sido utilizado como un sistema modelo para el estudio del dimorfismo ya que es posible obtener poblaciones más o menos homogéneas de células ya sea en forma de levadura o micelio, cuenta con las herramientas moleculares para su estudio además de tener su genoma completamente secuenciado. Mediante el uso de micromatrices, en este estudio, se han identificado genes involucrados en etapas tempranas de la transición dimórfica de *Y. lipolytica* inducida por cambio de pH. Para identificar los genes específicamente involucrados en el dimorfismo, se usaron dos mutantes monomórficas, que crecen como levadura o micelio. Mediante este procedimiento se identificaron 61 genes sobreexpresados y 165 reprimidos, involucrados en procesos tales como: remodelación y biogénesis de la pared celular, tráfico de membranas, y relacionados con *N*- y *O*- glicosilación de proteínas. La validación técnica de la hibridación de los microarreglos se realizó mediante RT-PCR en tiempo real, mostrando una correlación positiva. Los datos obtenidos muestran que los genes identificados durante el desarrollo del dimorfismo en *Y. lipolytica* están claramente relacionados con procesos implicados en este fenómeno, lo que demuestra la validez de este tipo de estrategias; estos genes son considerados como de “expresión temprana” dado que su expresión varía a pocos minutos de la percepción del estímulo que desencadena el dimorfismo.