

**Título:** REGULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN ENTEROBACTERIAS: CARACTERIZACIÓN DE YDGT, UNA NUEVA PROTEÍNA DE LA FAMILIA HHA/YMOA, Y INTERACCIONES CON OTRAS PROTEÍNAS ASOCIADAS AL NUCLEOIDE

**Nombre:** PAYTUBI CASABONA, SÓNIA

**Universidad:** Universidad de Barcelona

**Departamento:** C- MICROBIOLOGIA

**Fecha de lectura:** 01/04/2004

**Programa de doctorado:** Microbiología Ambiental y Biotecnología

**Dirección:**

> **Director:** Antonio Juárez Giménez

> **Codirector:** Cristina Madrid Xufre

**Tribunal:**

> **presidente:** JORDI BARBÉ GARCÍA

> **secretario:** PILAR DIAZ LUCEA

> **vocal:** Miguel Regué Queralt

> **vocal:** Carlos Balsalobre Parra

> **vocal:** Miguel Blanco Álvarez

**Descriptores:**

> MICROBIOLOGIA

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Resumen:** En las bacterias entéricas, las proteínas de la familia Hha/YmoA, juegan un papel importante en la regulación de la expresión génica en respuesta a factores ambientales. La proteína Hha de Escherichia coli fue identificada como regulador de la expresión de la toxina alfa-hemolisina. Ya se ha descrito con anterioridad, que la proteína Hha interacciona con la proteína H-NS y que el complejo núcleo-proteico formado es responsable de la termo-regulación de la expresión del operón hly de E.coli.

También ha sido previamente descrito que E.coli y otras enterobacterias contienen una proteína parálogo a H-NS, la proteína StpA. Esta proteína se expresa muy poco en condiciones normales, pero esta inducida en mutantes hns. La sobreexpresión de StpA suprime parcialmente muchos fenotipos causados por la mutación hns.

En esta tesis se ha identificado en el genoma de E.coli el gen ydgT, que

codifica para una proteína con elevada homología con proteínas de la familia Hha/YmoA. Esta nueva proteína paróloga a Hha (38% de identidad y 68% de similitud), tiene un comportamiento similar a StpA en el contexto de H-Ns: se sobreexpresa en mutantes hha y puede compensar, al menos parcialmente, el fenotipo hemolítico provocado por la mutación hha.

También hemos demostrado que la proteína YdgT, es capaz de interaccionar con H-NS y con StpA, formando con estas complejos hetero-diméricos in vivo. En cambio, la proteína YdgT no interacciona con su proteína paróloga Hha.

En esta memoria también se ha establecido una red de regulaciones cruzadas entre las proteínas Hha, YdgT, H-NS y StpA. Las mutaciones hha i/o hha ydgT provocan una disminución de los transcritos hns i stpA.

Se ha analizado el efecto en el patrón de expresión proteica de las mutaciones hha, ydgT i hha ydgT. Los resultados obtenidos muestran el fenotipo pleiotrópico del doble mutante. Hemos sido capaces de detectar varias diferencias y hemos identificado