

Título: DESARROLLO DE UN MÉTODO DE PCR EN TIEMPO REAL PARA CUANTIFICAR BACTERIAS PORTADORAS DE LOS GENES TET(A) Y TET(B). APLICACIÓN A ALIMENTOS CONVENCIONALES Y ECOLÓGICOS

Nombre: Guarddon García, Mónica

Universidad: Universidad de Santiago de Compostela

Departamento: Química analítica, nutrición y bromatología

Fecha de lectura: 17/12/2013

Programa de doctorado: Alimentos: Valor nutritivo, Tecnología y Seguridad Alimentaria

Dirección:

> **Director:** CARLOS MANUEL FRANCO ABUIN

> **Codirector:** JOSÉ MANUEL MIRANDA LÓPEZ

Tribunal:

> **presidente:** Jorge Barros Velazquez

> **secretario:** M Pilar Calo Mata

> **vocal:** Stefano Morandi

> **vocal:** JULIO MAROTO LEAL

> **vocal:** MARTA PRADO RODRÍGUEZ

Descriptor:

> BIOLOGIA MOLECULAR DE MICROORGANISMOS

> ANTIBIOTICOS

> MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS

El fichero de tesis ya ha sido incorporado al sistema

> 2013guarddesar.pdf

Localización: BIBLIOTECA XERAL DA USC

Resumen: A lo largo de las últimas décadas se ha hecho un uso abusivo de los agentes antimicrobianos tanto en medicina humana como veterinaria y esto ha llevado a un aumento considerable de bacterias resistentes a estos agentes. Las bacterias, portadoras de los genes de resistencia, contaminan de forma natural el medio ambiente y, por lo tanto, es fácil que lleguen al consumidor a través de la cadena alimentaria. En el caso de que las bacterias resistentes sean patógenas estas se vuelven más peligrosas ya que pueden reducir o incluso anular las opciones terapéuticas lo que, en casos extremos, puede desencadenar incluso la muerte del paciente. Pero en los alimentos también puede haber bacterias resistentes que, no carentes de importancia, son inocuas para el consumidor y pueden transmitir la resistencia a las bacterias comensales del organismo. Pese a las consecuencias que la resistencia bacteriana pueda tener en la salud, no existen límites en la

legislación vigente ni protocolos oficiales para detectar, controlar o cuantificar microorganismos resistentes a agentes antimicrobianos. Sin embargo, ya hay numerosos estudios que demandan una mayor investigación para el desarrollo de herramientas de control, no solo de patógenos, sino también de poblaciones bacterianas resistentes a estos fármacos debido al problema de salud pública que supone su propagación.

Esta tesis doctoral pretende contribuir a esa demanda presentando un nuevo método de análisis por PCR en tiempo real capaz de detectar y cuantificar, de forma directa en alimentos, dos de los genes de resistencia a tetraciclina más frecuentes en bacterias gram negativas, tet(A) y tet(B).

El trabajo se ha centrado en cuantificar por PCR las bacterias que porten estos genes dentro de dos tipos de población, aerobios mesófilos y enterobacterias, y en compararlos con los recuentos obtenidos por métodos microbiológicos. Las matrices alimentarias escogidas para la aplicación de este método fueron diferentes tipos de carne y preparados alimenticios infantiles, principalmente de origen animal. En ambos casos se analizaron productos tanto convencionales como ecológicos a fin de compararlos y verificar si, tal y como cabe esperar, los alimentos procedentes de la agricultura ecológica contienen menos cantidad de residuos de tetraciclinas que sus homólogos convencionales y, por lo tanto, si también están menos contaminados con bacterias resistentes a tetraciclina.