

**Título:** METABOLISMO ENERGÉTICO EN EL TEJIDO MARRÓN DE CONEJO Y RATA SOMETIDO A DIFERENTES CONDICIONES EXPERIMENTALES DE AYUNO Y FRÍO

**Nombre:** Lopez Ibarra, Zuriñe

**Universidad:** Universidad de Santiago de Compostela

**Departamento:** Escuela de Doctorado Internacional Campus Tierra de la Universidad de Santiago de Compostela

**Fecha de lectura:** 22/03/2019

**Programa de doctorado:** Programa de Doctorado en Investigación Básica y Aplicada en Ciencias Veterinarias por la Universidad de Santiago de Compostela

**Dirección:**

- > **Director:** ANTONIO GONZÁLEZ CANTALAPIEDRA
- > **Codirector:** ANTONIO LÓPEZ FARRÉ
- > **Codirector:** VICENTE LAHERA JULIA

**Tribunal:**

- > **presidente:** MIGUEL ÁNGEL SANCHEZ-VALVERDE GARCIA
- > **secretario:** MÓNICA LÓPEZ PEÑA
- > **vocal:** JUAN CARLOS PORRES CUBERO

**Descriptores:**

- > FISILOGIA VETERINARIA
- > CIENCIAS VETERINARIAS

**El fichero de tesis** ya ha sido incorporado al sistema

- > 439986\_1168790.pdf

**Localización:** BIBLIOTECA XERAL USC

**Resumen:** La termogénesis no temblorosa es importante para mantener de la temperatura corporal en neonatos de muchas especies de mamíferos, además de en los mamíferos hibernantes. El tejido adiposo blanco (TAB) es un órgano compuesto fundamentalmente de adipocitos llenos de lípidos. El tejido adiposo marrón (TAM) está formado por adipocitos marrones y, a diferencia del tejido adiposo blanco, tiene un gran número de mitocondrias. En el tejido adiposo marrón la generación de calor se produce por la activación de la proteína desacoplante 1 (UCP-1) que desacopla la cadena respiratoria mitocondrial. La norepinefrina ha sido considerada único estimulador de la activación de UCP-1. Sin embargo, diferentes estudios han demostrado la ineficacia de los agonistas de los receptores  $\beta$ -adrenérgicos para producir pérdida de peso y termogénesis. **Objetivos:** Esta tesis analiza si el metabolismo energético durante el periodo de ayuno a temperatura fisiológica es igual en el tejido adiposo blanco que en el tejido adiposo marrón en lagomorfos. En la segunda parte de la tesis se analizó si realmente la norepinefrina es el único responsable de los cambios en el metabolismo

enzimático en el tejido adiposo marrón en condiciones de reducción de temperatura.

Métodos: El estudio comparativo del metabolismo de TAB y TAM se realizó en conejos New Zealand machos mantenidos previamente a la obtención de los tejidos durante 24 horas en ayuno, con libre acceso al agua y a  $23\pm 2^{\circ}\text{C}$  de temperatura ambiente. Para analizar el efecto de la temperatura y norepinefrina sobre el metabolismo del TAM, este se obtuvo de ratas Wistar macho incubándose una vez aislado durante 24 horas a  $37^{\circ}\text{C}$  o  $32^{\circ}\text{C}$ . Se realizaron experimentos adicionales incubando TAM a  $32^{\circ}\text{C}$  con norepinefrina ( $10^{-6}$  mol/L). La expresión de las proteínas se determinó por Western blot y las actividades enzimáticas o el contenido de lactato se determinaron mediante kits comerciales.

Resultados: En los tejidos grasos de los conejos se observó que el nivel de expresión de carnitina palmitoiltransferasa (CPT) -I y CPT-II, transportadores mitocondriales de ácidos grasos, y la enzima relacionada con la oxidación de ácidos grasos  $\beta$ , acil CoA deshidrogenasa, fue mayor en TAM que en TAB. La expresión de lactato deshidrogenasa y el contenido de lactato fue también mayor en TAM que en TAB.