

## Reprogramación metabólica de Linfocitos T regulares y efectores: Hacia la inducción de tolerancia en trasplante hepático

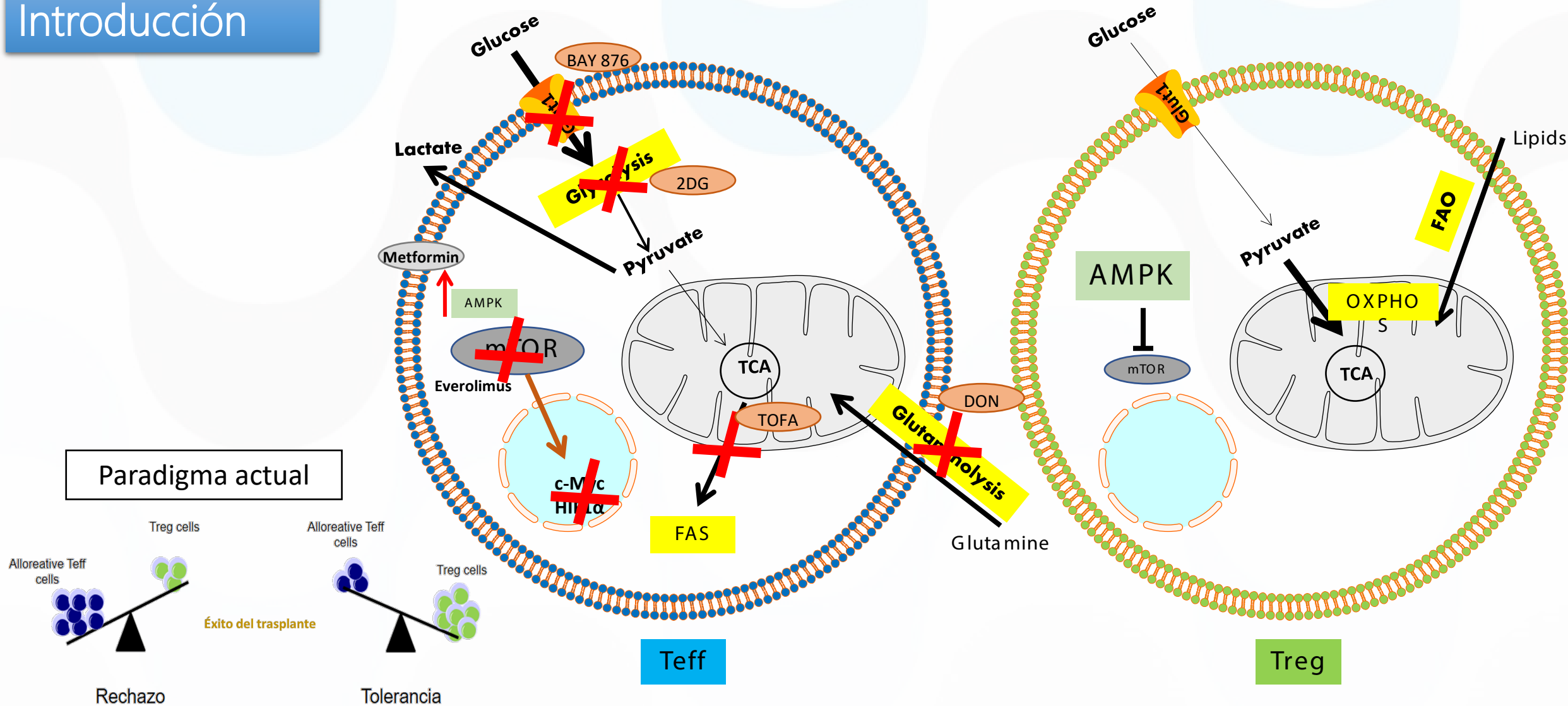
Sandra V. Mateo<sup>1</sup>, Daniel Vidal-Correoso<sup>1†</sup>, María Magdalena de la Torre Álamo<sup>1</sup>, Fernando Lucas-Ruiz<sup>1</sup>, Gloria López-Díaz<sup>2</sup>, José Antonio Pons<sup>2</sup>, María Luisa Alegre<sup>3</sup> and Alberto Baroja-Mazo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB-Pascual Parrilla), 30120 Murcia, España

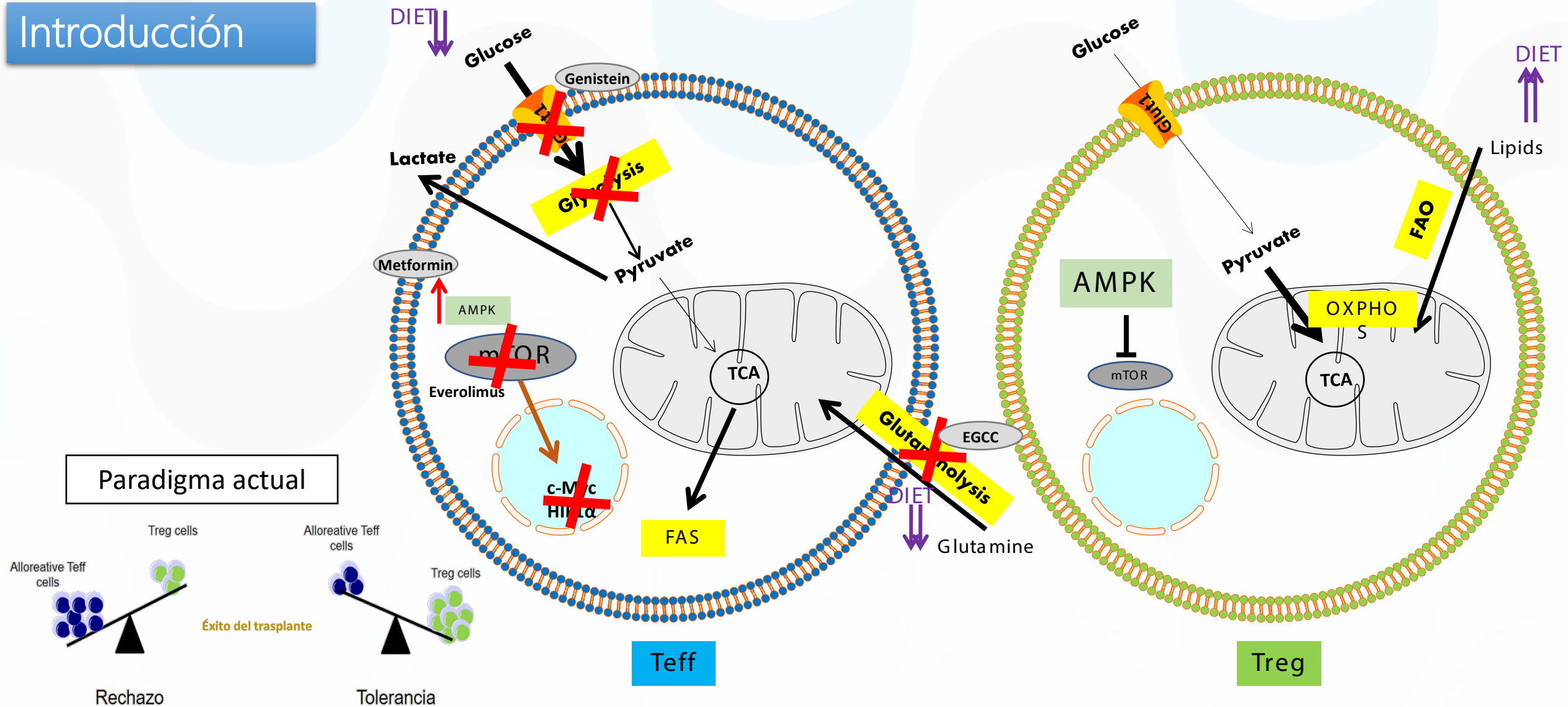
<sup>2</sup>Unidad de Hepatología y Trasplante Hepático, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB-Pascual Parrilla), 30120 Murcia, España

<sup>3</sup>Sección de Reumatología, Departamento de Medicina, Universidad de Chicago, Chicago, Illinois, EE. UU

# Introducción



# Introducción



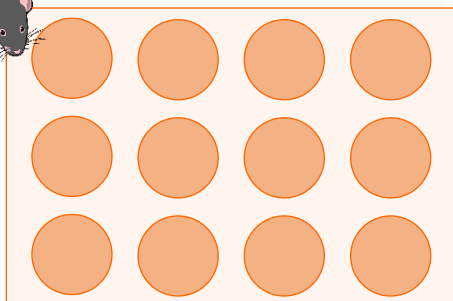
*In vitro*



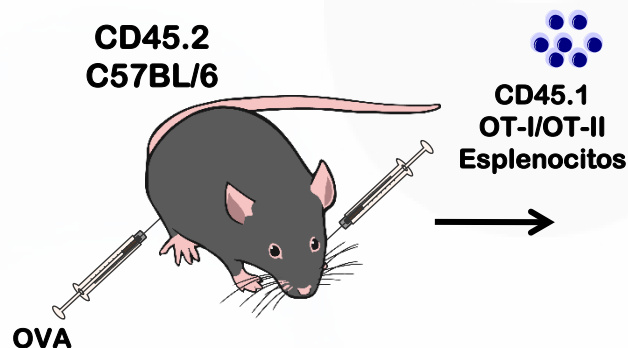
*In vivo*



*Ensayo piloto*



*Inhibidores químicos*  
*Inhibidores naturales*  
*Medios formulados*



Día 0



Día 14



**GRUPO CONTROL**  
**N = 10**  
Dieta convencional

*VARIABLES DEL ESTUDIO*  
*Actividad de las células Treg*  
*(fenotipo, expresión génica,*  
*supresión, metabolismo, etc.).*

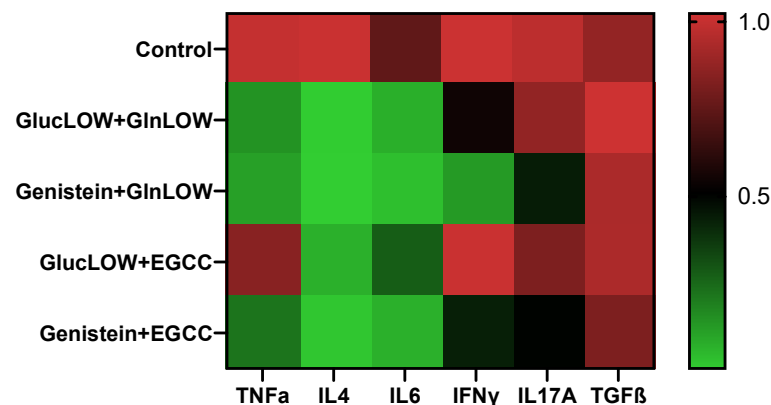
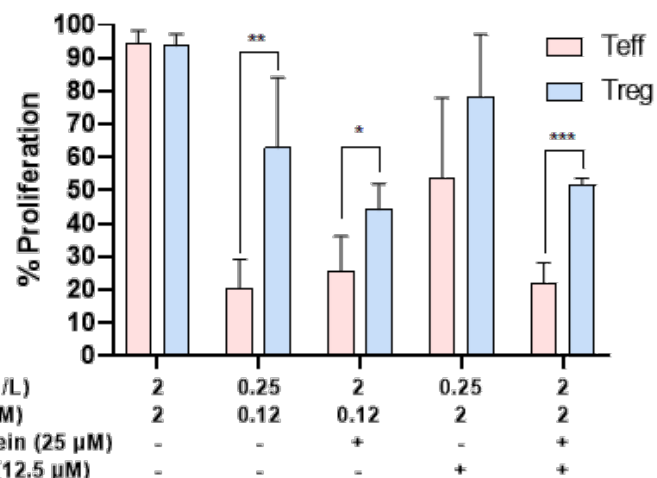
**GRUPO KETO**  
**N = 10**  
**TRATAMIENTO**

Día 0: dieta convencional.  
Días 1-14: dieta cetogénica.



Figura 1. Las condiciones cetogénicas reducen la proliferación de Teff al tiempo que preservan la expansión de Treg.

*In vitro*



*In vivo*

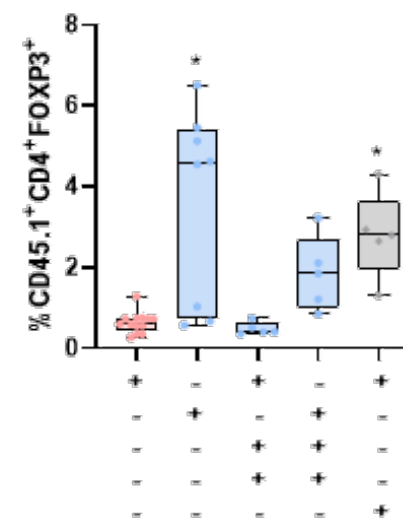
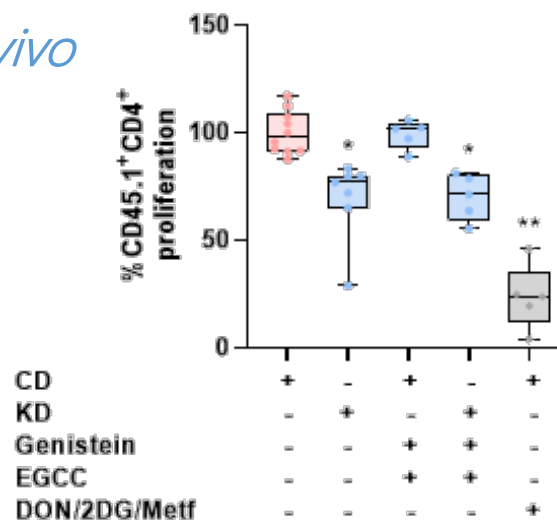


Figura 2. Las condiciones cetogénicas regulan a la baja la expresión génica glucolítica y glutaminolítica, al tiempo que preservan la oxidación de los ácidos grasos.

*In vitro*

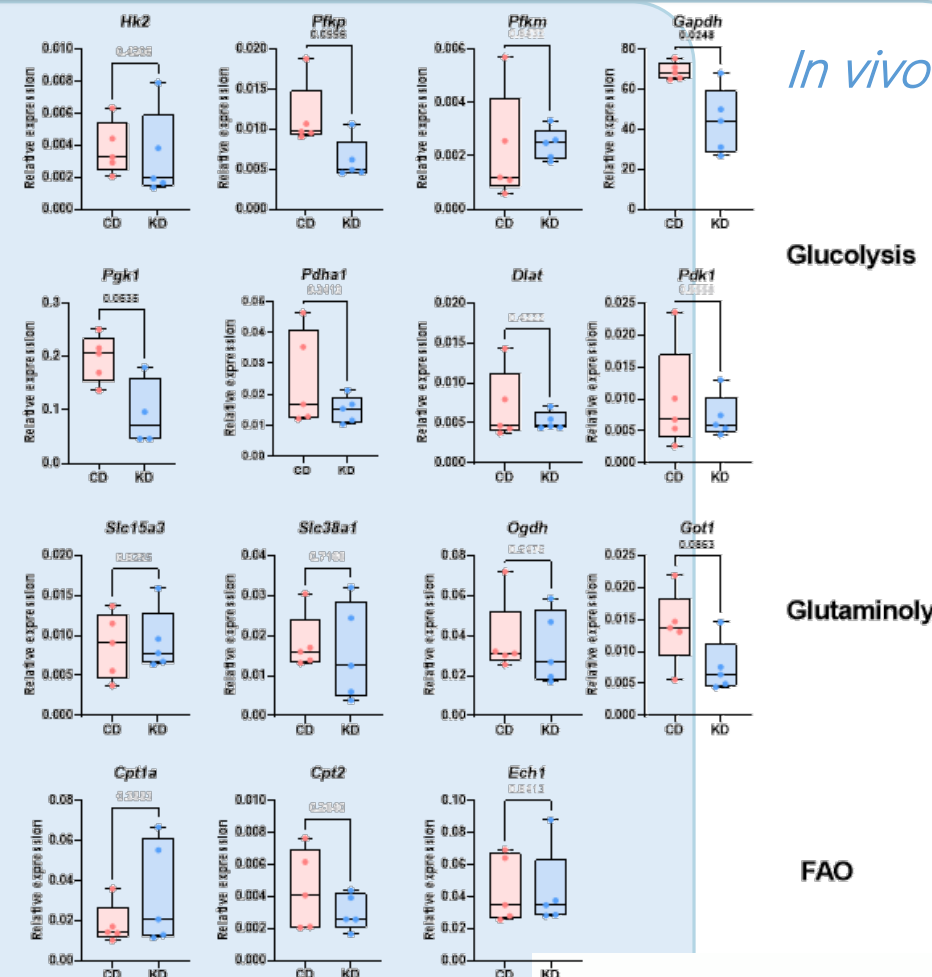
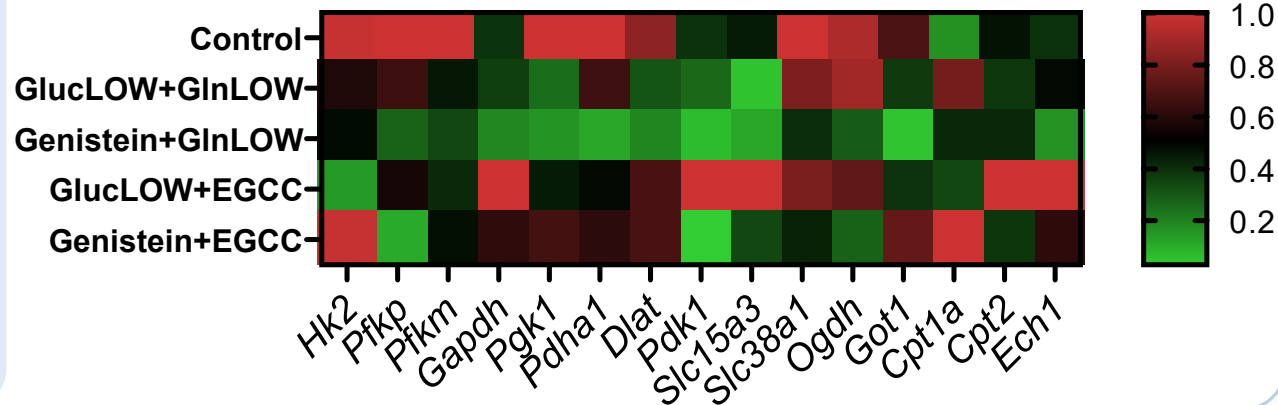
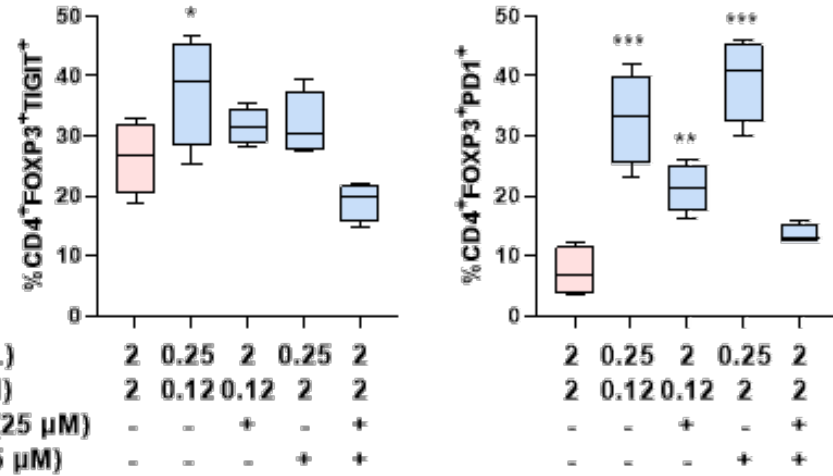
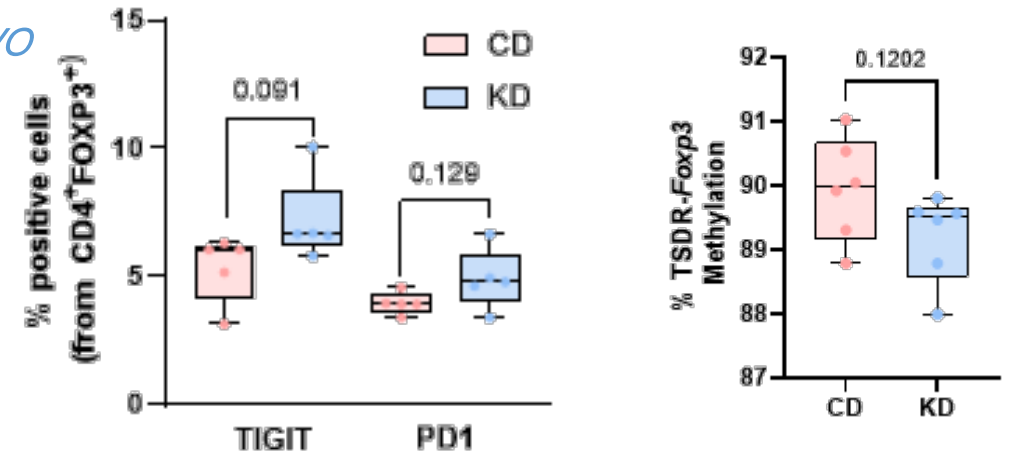


Figura 3. Las condiciones similares a las cetogénicas mejoran el fenotipo regulador, la estabilidad y la función supresora de las células Treg.

*In vitro*



*In vivo*



*In vitro*

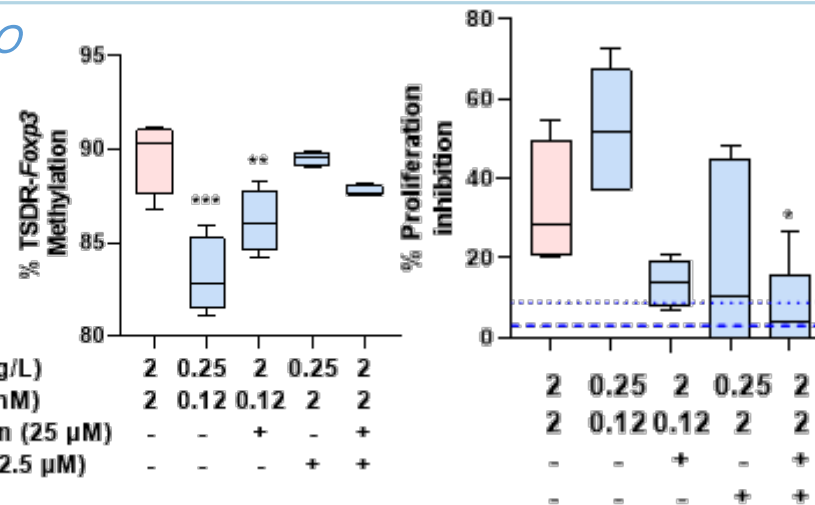
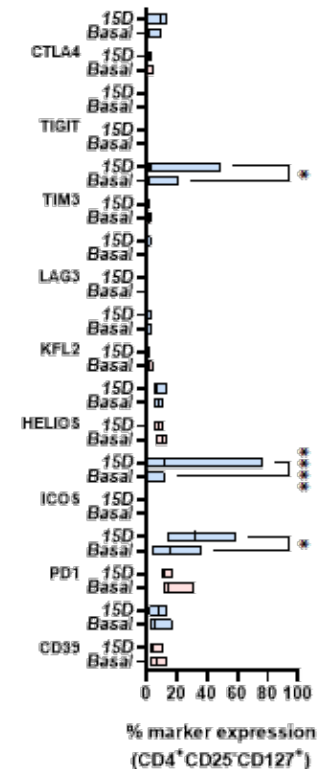
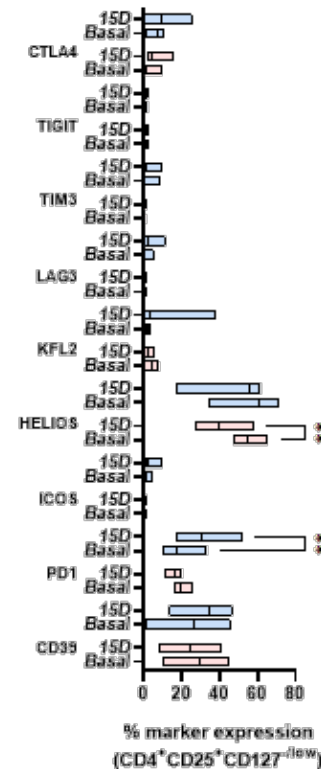
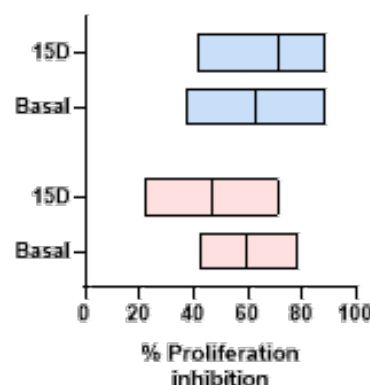
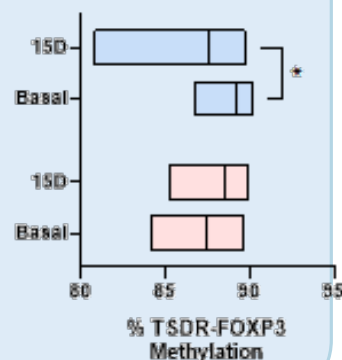
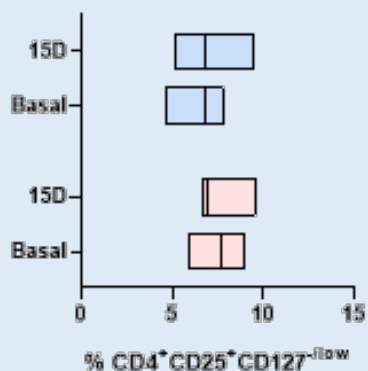
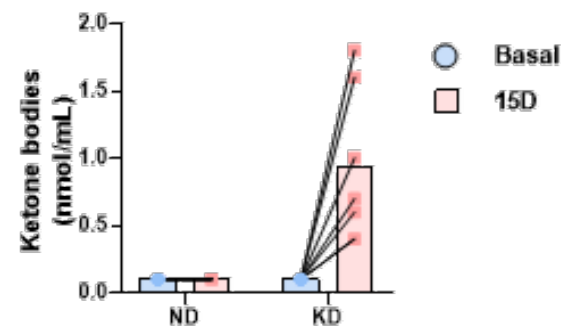
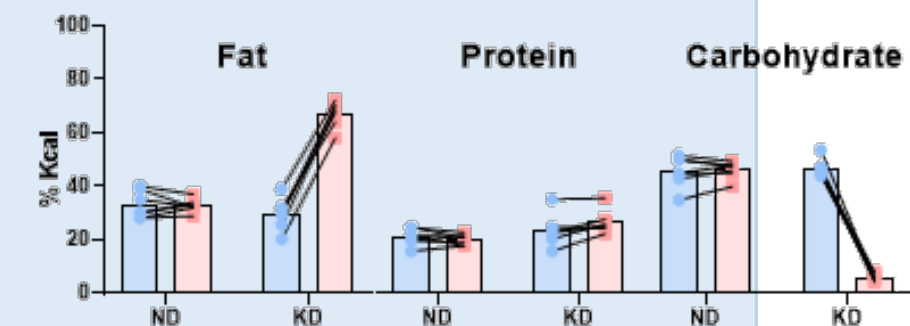




Figura 4. Una dieta cetogénica de 15 días en voluntarios sanos promueve los marcadores asociados a las células Treg y la regulación inmunitaria sistémica.

*Ensayo piloto en humanos*





## Conclusiones

La modulación metabólica mediante dieta cetogénica genera un entorno inmunorregulador que restringe la expansión de células Tef y favorece la función de células Treg, constituyendo una estrategia prometedora para la inducción de tolerancia inmunológica en el TH



**f SéNeCa<sup>(+)</sup>**

Agencia de Ciencia y Tecnología  
Región de Murcia

FUNDACIÓN  
**MUTUA MADRILEÑA**



**isc**  
Instituto  
de Salud  
Carlos III

**IMIB**   
Instituto Murciano de  
Investigación Biosanitaria  
Pascual Parrilla

*Muchas Gracias*

30º CONGRESO

**SETH**



SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE TRASPLANTE  
HEPÁTICO

 @SETHepatico