

# Iniciación a la experimentación en el ámbito de la Biología Celular, Molecular, Genética y Evolutiva

Solución Actividad 3. Genética molecular:  
Resultados experimentales y su interpretación



OCW  
OpenCourseWare



ZTF-FCT  
Zientzia eta Teknologia Fakultatea  
Facultad de Ciencia y Tecnología

eman ta zabal zazu

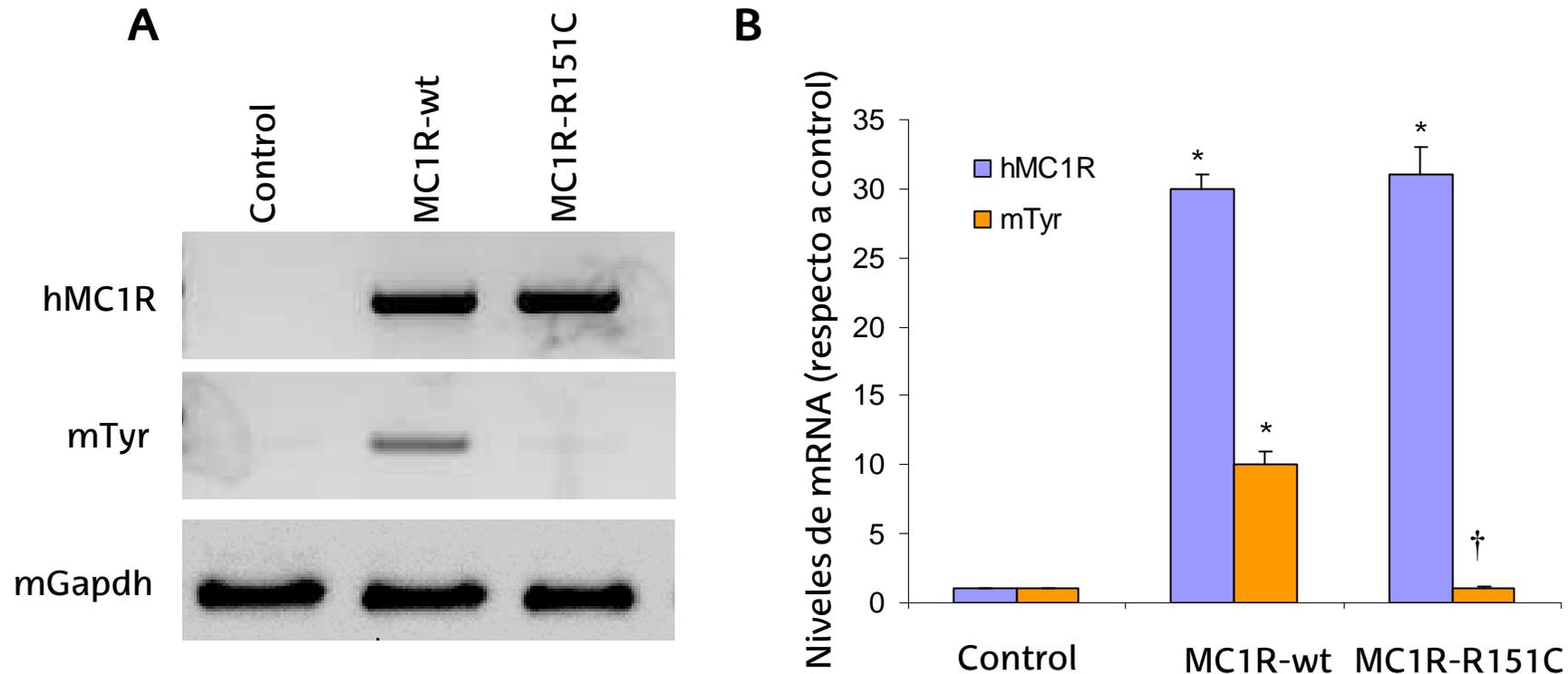


Universidad del País Vasco  
Euskal Herriko Unibertsitatea

NAZIOARTEKO BIKAINASUN CAMPUSA  
CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

## Genética Molecular

En la figura se muestran los resultados del experimento de RT-PCR. Testar si la mutación R151C de MC1R resulta en alteraciones en la expresión de genes que participan en la ruta de síntesis de melanina. **Interpreta los resultados**



La figura A muestra los resultados de la expresión génica a partir de RNA obtenido de células B16-F10 transfectadas con los vectores indicados, empleando Gapdh como control endógeno. La figura B muestra la cuantificación de los resultados de A. Se presentan las medias de los valores de expresión normalizados con el control endógeno y relativos a los obtenidos en células transfectadas con vector vacío en un total de 3 experimentos. Las barras de error representan la desviación estándar. Los resultados se comparan empleando la prueba T de Student. \* $p < 0.002$  vs control; † $p < 0.002$  vs MC1R-wt.



## Genética Molecular

En los datos de RT-PCR podemos observar cómo ambos insertos plasmídicos portando versiones ancestral (wt) y mutada (R151C) del gen *MC1R* humano se expresan correctamente en las células de melanoma ratón B16-F10. Además, sabemos que el resultado de la amplificación no corresponde al gen *Mc1r* de ratón, ya que no se detecta ningún amplificado en aquellas células que se transfectan con plásmido vacío.

El gen Tirosinasa (*Tyr*) codifica el enzima limitante para la síntesis de eumelanina y lo podemos emplear como sensor del estado de activación de la vía de síntesis. El gen *Tyr* aumenta su expresión 10 veces en las células transfectadas con el gen *MC1R* ancestral. Sin embargo, su expresión permanece a niveles del control en las células transfectadas con la versión mutada. Así, la presencia del residuo R en la posición 151 es necesaria para que se exprese la Tirosinasa y, por tanto, necesaria para que se active la vía de síntesis de melanina.

