

# CC\_02-DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANDROGÉNICA Y/O ANTI-ANDROGÉNICA MEDIANTE TÉCNICAS “IN VITRO” DE MODULACIÓN DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN CÉLULAS DE CÁNCER DE PRÓSTATA

---

Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación

Plataforma de Cultivos Celulares

Técnico de área: José Manuel Molina Molina

[www.ibsgranada.es](http://www.ibsgranada.es)



ibs.GRANADA  
INSTITUTO DE  
INVESTIGACIÓN  
BIOSANITARIA

## CC\_02-Determinación de la actividad androgénica y/o anti-androgénica mediante técnicas “in vitro” de modulación de la expresión génica en células de cáncer de próstata

---

### 1. Propósito del ensayo biológico.

Determinación cualitativa y cuantitativa de la actividad hormonal de carácter (anti-)androgénico de un compuesto o mezcla de compuestos, mediante la evaluación de su capacidad para unirse al receptor androgénico humano (hAR) y activar la transcripción de determinados genes específicos, tras 30 horas de incubación, en ausencia (control negativo) o presencia (control positivo) del andrógeno sintético metiltrienolona (R1881), mediante un bioensayo “in vitro” que utiliza una línea celular de cáncer de próstata transfectada (células PALM).

### 2. Fundamentos del ensayo.

Estos bioensayos de modulación de la expresión génica, utilizan una metodología desarrollada durante los últimos años en modelos “in vitro” basada en el empleo de líneas celulares establemente transfectadas con diversos receptores hormonales, ya sean nativos o modificados, y analizan la expresión de genes específicos. En concreto, hemos utilizado una línea celular (PALM) derivada de la línea celular PC3 de cáncer de próstata humano, co-transfectada con un elemento de respuesta a andrógenos, con el gen hAR y el gen de la luciferasa.

Los ensayos basados en la luciferasa usan el gen luc de la luciferasa de luciérnaga (firefly), que es uno de los genes reporteros usados con más frecuencia y que permite monitorizar la actividad promotora en el control de la expresión génica. Los genes reporteros se usan ampliamente para estudiar los mecanismos de expresión y regulación génica. Puesto que la mayoría de genes expresados no son fácilmente detectables, los genes reporteros se introducen en el DNA celular para investigar la función del gen mediante una propiedad fácil de medir: la luminiscencia.

### **3. Ventajas del bioensayo y tipo de muestras analizadas.**

En lo que concierne al caso particular del empleo de biomarcadores de exposición a disruptores endocrinos con actividad (anti-)androgénica, el uso del bioensayo con células PALM, basado en el gen reportero de la luciferasa, es una herramienta muy útil para el estudio de expresión génica a nivel transcripcional. Su rapidez, simplicidad, relativo bajo costo y alta sensibilidad entre otras cosas son las características que hacen de este bioensayo una herramienta de las preferidas para la investigación de la actividad hormonal biológica de carácter (anti-)androgénico tanto de compuestos puros como de extractos de tejidos o fluidos de origen natural, humano ó animal de composición conocida y/o desconocida.

### **4. Precios a convenir según número y tipo de muestras.**

## 5. Contacto:

- **Técnico Responsable Plataforma Cultivos Celulares**  
**Dr. José Manuel Molina Molina**  
**Mail:** [molinajm@ibsgranada.es](mailto:molinajm@ibsgranada.es)  
**Teléfono:** 9580242864
- **Coordinadora Laboratorios de Investigación**  
**Dra. Paloma Muñoz de Rueda**  
**Mail:** [palomalancha@ibsgranada.es](mailto:palomalancha@ibsgranada.es)  
**Teléfono:** 958023980
- **Web:** <https://www.ibsgranada.es/plataformas/plataforma-de-cultivos-celulares/>
- **Solicitud de recurso:** <https://www.ibsgranada.es/solicitud-de-recursos-de-launidad-cientifico-tecnica-de-laboratorios-de-investigacion/>
- **Tarifas:** <https://www.ibsgranada.es/wp-content/uploads/2020/11/Lista-deTarifas-UCT-Lab-Investigacion-2022-v02.pdf>