

CF_07- ANÁLISIS DEL CICLO CELULAR MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE LA FASE CELULAR POR CITOMETRÍA DE FLUJO

Plataformas Científico-Tecnológicas: Laboratorios de Investigación

Plataforma de Citometría de Flujo

Técnico de área: Sara Moreno San Juan

www.ibsgranada.es



ibs.GRANADA
INSTITUTO DE
INVESTIGACIÓN
BIOSANITARIA

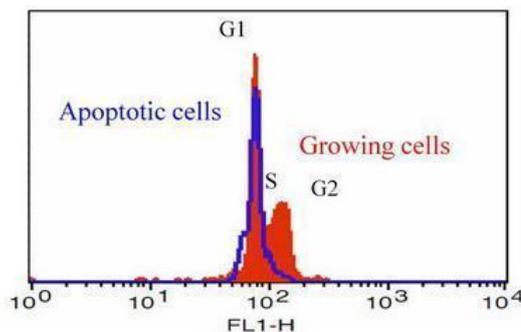
CF_07- Análisis del ciclo celular mediante la determinación de la fase celular por Citometría de Flujo

1. Fundamentos del método.

El estudio de la distribución celular en las diferentes fases del ciclo celular, así como la proliferación celular son factores muy importantes en los estudios de diferenciación, senescencia y apoptosis. Este estudio permite evaluar, por ejemplo, la eficacia de drogas anticancerígenas.

En el ciclo celular, las células siguen una transición secuencial a lo largo de las fases G1 – S – G2 – M, durante las que tiene lugar la síntesis de ADN, la preparación de las células para la división y su posterior mitosis (*Malumbres and Barbacid, 2009*). Sin embargo, bajo circunstancias concretas, las células pueden entrar en fase G0 o quiescente, donde no se preparan para la proliferación ni se dividen. (*Zetterberg et al., 1995*). Durante las distintas fases secuenciales, el ADN es duplicado (fase S) y distribuido por igual en dos células hijas (fase M). Estas dos fases están separadas por otras dos fases G0/G1 y G2, durante las cuales la célula crece y duplica la cantidad de proteínas y orgánulos. El paso de las células de una a otra fase está controlado por diferentes proteínas regulatorias.

Este método basado en la citometría de flujo permite realizar el estudio de la progresión celular permitiendo la determinación del porcentaje de células que se encuentran en fase G1/G0, S, G2/M.



2. Procedimiento.

Esta cartera de servicios está orientada a la investigación de la efectividad de nuevos fármacos en el campo de la oncología experimental.

- a) **Tipo de Muestra:** cultivo celular
- b) **Cantidad de muestra:** la densidad celular debe ser entre 5×10^5 a 1×10^6 células/mL
- c) **Procesamiento:** Preparación de la tinción celular y análisis mediante citómetro de flujo.
- d) **Equipos ofertados:**
 - **BD FACS Aria IIIu:** citómetro de flujo analizador y separador celular, con 4 líneas láser (405nm, 488nm, 561nm, 633 nm) y 16 detectores de fluorescencia, que permite el análisis simultáneo de 18 parámetros. Software de adquisición y análisis: FACSDiva 8.0.1.
 - **Cytek Northern Lights:** citómetro de flujo espectral. Con 3 líneas láseres: violeta, azul y rojo. Cuenta con 38 detectores (16V, 14A y 8R), siendo capaz de determinar más de 30 colores de manera simultánea. El rango de detección oscila entre los 420 y los 829nm. Software de análisis y control del equipo: SpectroFlo
 - **Irradiador YXLON Maxishot E200.** Sistema de irradiación de rayos-X.

3. Contacto.

- **Técnico Especialista Responsable Plataforma de Citometría**
Dra. Sara Moreno San Juan
Mail: sara.moreno@ibsgranada.es
Teléfono: 958023494
- **Coordinadora Laboratorios de Investigación**
Dra. Paloma Muñoz de Rueda
Mail: palomalancha@ibsgranada.es
Teléfono: 958023980
- **Web:** <https://www.ibsgranada.es/plataformas/plataforma-de-citometria/>
- **Solicitud de recurso:** <https://www.ibsgranada.es/solicitud-de-recursos-de-la-unidad-cientifico-tecnica-de-laboratorios-de-investigacion/>
- **Tarifas:** <https://www.ibsgranada.es/wp-content/uploads/2020/11/Lista-de-Tarifas-UCT-Lab-Investigacion-2022-v02.pdf>