

## INFORME DE NECESSITAT

Badalona, a 17 de setembre de 2025

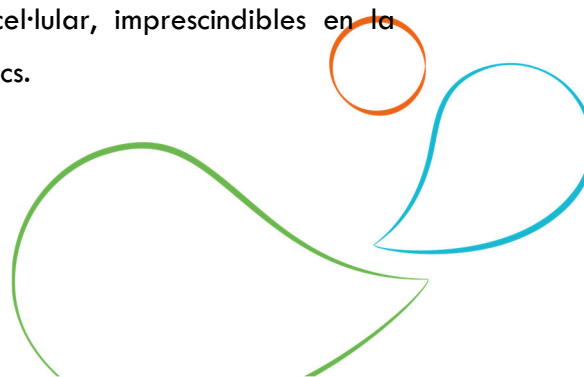
El present informe pretén justificar la necessitat i idoneïtat de la contractació del subministrament, instal·lació, posada en funcionament i formació d'un **citòmetre separador de cèl·lules i de dos citòmetres analitzadors de flux** per al nou laboratori de recerca en leucèmia infantil al campus mixt de la Fundació Institut de Recerca Contra la Leucèmia Josep Carreras (en endavant **IJC**) i de Sant Joan de Déu (en endavant **SJD**).

L'**IJC** és un centre de referència dedicat a l'estudi de la leucèmia i altres neoplàsies hematològiques malignes. L'obertura d'aquest nou laboratori especialitzat en leucèmia infantil té com a objectiu impulsar la recerca translacional en malalties hematològiques infantil i donar suport a projectes que van des de la biologia bàsica de les cèl·lules mare hematopoètiques fins al desenvolupament de noves teràpies unint esforços entre les dues institucions.

La citometria de flux és una tecnologia clau en la recerca hematològica i immunològica, ja que permet la caracterització fenotípica i funcional de poblacions cel·lulars a nivell individual. El seu ús és imprescindible tant per a estudis bàsics de biologia cel·lular com per al desenvolupament de nous enfocaments diagnòstics i terapèutics. Aquests equips es faran accessibles als investigadors del programa a través de la nova Unitat de Citòmica i permetran donar accés a aquesta tecnologia gràcies a la implementació de tècniques analítiques i preparatives d'última generació.

En aquest context, la incorporació d'un citòmetre separador i de dos citòmetres analitzadors és fonamental per:

- Identificar i quantificar poblacions cel·lulars específiques en mostres de medul·la òssia, sang perifèrica i models experimentals.
- Aïllar i purificar subpoblacions cel·lulars viables (per exemple, cèl·lules mare hematopoètiques o subclons leucèmics) per a estudis funcionals i aplicacions de recerca translacional.
- Analitzar marcadors immunofenotípics i de superfície cel·lular, imprescindibles en la caracterització de mostres de pacients i en estudis preclínic.



- Estudiar processos biològics complexos com el cicle cel·lular, l'apoptosi, la resposta immunitària o la senyalització intracel·lular.
- Donar suport a projectes de teràpia cel·lular i gènica, on és necessari aïllar poblacions definides per ser modificades o expandides ex vivo.

Actualment, en la creació del campus mixt **IJC-SJD**, es preveu dotar els laboratoris amb els equips essencials per la seva recerca per tal de no dependre d'altres centres amb instruments d'ús compartit que no cobreixen les necessitats del nou laboratori ni garanteixen l'accés intensiu requerit pels projectes de recerca en leucèmia infantil. La manca d'un citòmetre separador i la disponibilitat restringida d'analitzadors condicionen la competitivitat dels projectes i la capacitat de generar resultats amb rapidesa.

La incorporació d'aquests equips permetrà:

- Augmentar l'autonomia i capacitat tècnica dels grups de recerca, reduint la dependència d'altres plataformes externes.
- Incrementar la qualitat i profunditat dels experiments, gràcies a l'ús de tecnologies d'última generació amb major sensibilitat i precisió.
- Reduir els temps d'espera i optimitzar el flux de mostres, especialment en estudis que requereixen la separació cel·lular immediata.
- Afavorir la captació de projectes competitius i col·laboracions internacionals en àmbits com la immunoteràpia o la medicina personalitzada.

Els equips a adquirir hauran de complir els següents paràmetres:

#### Citòmetre separador de cèl·lules

- Capacitat de detectar almenys 15–20 colors simultàniament amb alta sensibilitat.
- Sistema de separació capaç d'aïllar subpoblacions cel·lulars viables amb alta puresa i rendiment.
- Possibilitat de recollir múltiples fraccions en diferents formats (tubs, plaques, etc.).
- Configuració flexible i programable per adaptar-se a diversos protocols de recerca.
- Sistema de bioseguretat adequat per a mostres potencialment infeccioses.



### Dos citòmetres analitzadors de flux

- Capacitat d'analitzar mínim 10–12 paràmetres fluorescents de manera simultània.
- Alta resolució i sensibilitat per a la detecció de marcadors de baixa expressió.
- Flux de mostres automatitzat amb opcions de càrrega múltiple en placa multipou o tub en carrusel per a estudis de gran volum.
- Software d'anàlisi avançat amb possibilitat d'exportació i integració en entorns bioinformàtics.
- Sistemes de manteniment i neteja automatitzats que redueixen el temps d'inactivitat.

La implementació d'un **citòmetre separador de cel·lules i de dos citòmetres analitzadors de flux** representa una inversió estratègica i imprescindible per al nou laboratori de recerca en leucèmia infantil del programa de recerca del campus **IJC-SJD**. Aquesta infraestructura permetrà desenvolupar projectes d'alta competitivitat científica, garantir l'excel·lència en la generació de dades i reforçar la posició de l'institut com a centre de referència internacional en recerca hematològica.

Amb el present informe exposem, per tant, la necessitat d'adquirir aquests equips essencials per al compliment dels objectius institucionals.

Pablo Menéndez

**Coordinador científic Campus IJC-SJD**

