

I TOP IN CYTOMETRY: NEWS IN BIBLIOGRAFIA

“ Flow Cytometry & Cytometry”

Selezione multidisciplinare con Impact Factor (IF) 2025–2026

IF > 15

1. Robinson JP, Gmyrek GB, Rajwa B. [Flow Cytometry: Advances, Challenges and Trends](#) *BioEssays* 2026 Jan; 48(1): e70091 · DOI: 10.1002/bies.70091

Review panoramica sullo stato dell'arte e le prospettive future della Citometria a Flusso: Citometria spettrale, di massa, imaging, nano-citometria per vescicole extracellulari e analisi AI-driven.

2. Locatelli F, Pagliara D, De Ioris MA, ... Quintarelli C#, Del Bufalo F#. [GD2-targeting CAR T cells in high-risk neuroblastoma: a phase 1/2 trial](#) *Nature Medicine* 2025 Nov; 31(11): 3689–3699 · DOI: 10.1038/s41591-025-03874-6

Il monitoraggio immunologico post-infusione mediante Citometria Multiparametrica è centrale nella valutazione della persistenza e dell'efficacia delle cellule CAR-T di terza generazione. Trial clinico GD2-CART01 su bambini con neuroblastoma metastatico ad alto rischio recidivato/refrattario.

3. Quintarelli C*, Del Bufalo F*, De Ioris MA, ... Locatelli F#. [Donor-derived GD2-specific CAR T cells in relapsed or refractory neuroblastoma](#) *Nature Medicine* 2025 Mar; 31(3): 849–860 · DOI: 10.1038/s41591-024-03449-x

Prima dimostrazione dell'efficacia delle CAR-T allogene GD2-specifiche (ALLO_GD2-CART01) nel neuroblastoma recidivato. La Citometria Multiparametrica è il principale strumento di immunomonitoraggio per la caratterizzazione del prodotto cellulare e della risposta immunitaria del paziente.

4. Lim YJ et al. [High-throughput fluorescence lifetime imaging flow cytometry](#) *Nature Communications* 2025 Jan; 16: 645 · DOI: 10.1038/s41467-024-51125-y

Prima integrazione completa della Microscopia a Tempo di Vita di Fluorescenza (FLIM) nella Citometria a Flusso, superando i limiti di velocità precedenti con oltre 10.000 cellule al secondo analizzate. Il sistema distingue sottopopolazioni in modelli di Glioma e rileva modificazioni nucleari indotte da farmaci antitumorali: apre nuove possibilità di analisi funzionale label-free.

IF 8–15

5. De Angelis B, D'Amore ML, ..., Locatelli F, Negre H, Quintarelli C. [European survey on CAR T-Cell analytical methods from apheresis to post-infusion immunomonitoring](#) *Frontiers in Immunology* 2025; 16: 1567582 · DOI: 10.3389/fimmu.2025.1567582

Survey europea (consorzio T2Evolve/IMI) sui Metodi Analitici Citometrici utilizzati nei centri CAR-T europei, dall'aferesi al monitoraggio post-infusione. Identifica le lacune di standardizzazione e i biomarcatori predittivi di efficacia e tossicità.

6. Holl E, Kapinsky M, Larbi A. [An Update on Flow Cytometry Analysis of Hematological Malignancies: Focus on Standardization](#) *Cancers* 2025 Jun 19; 17(12): 2045 · DOI: 10.3390/cancers17122045

Analisi critica delle fonti di variabilità nella Citometria Clinica per leucemie, linfomi e MRD. Propone soluzioni pratiche per ridurre la variabilità inter-operatore e inter-laboratorio, tema cruciale per la riproducibilità dei dati clinici.

7. Spies NC, Rangel A, English P, Morrison M, O'Fallon B, Ng DP. [Machine Learning Methods in Clinical Flow Cytometry](#) *Cancers* 2025 Feb 1; 17(3): 483 · DOI: 10.3390/cancers17030483

Review sistematica sull'integrazione di supervised, unsupervised e weakly supervised learning nell'Analisi dei Dati Citometrici Clinici in emopatie maligne. Analizza anche le considerazioni operative, logistiche e regolatorie per l'implementazione clinica.

8. Wang YF, Chu EP, Lin FC, ... Wallace PK, Ko BS. [A machine learning framework for cross-institute standardized analysis of flow cytometry in differentiating AML from non-neoplastic conditions](#) *Computers in Biology and Medicine* 2025 Jul; 193: 110394 · DOI: 10.1016/j.combiomed.2025.110394

Framework validato di Machine Learning per la classificazione cross-pannello della Leucemia Mieloide Acuta, basato su Parametri Citometrici Comuni condivisi tra protocolli eterogenei. Dati da 215 campioni (110 AML, 105 non-neoplastici) di più istituti internazionali.

9. Mammen J, Manta CP, Richter S, ..., Dietrich S. [Machine Learning Designed for Any Hematologic Flow Cytometry Data Set](#) *JCO Clinical Cancer Informatics* 2025 Oct; 9: e2400259 · DOI: 10.1200/CCI-24-00259

Algoritmo diagnFlow per l'analisi automatica di qualsiasi Dataset Citometrico Ematologico, con approccio agnostico rispetto al pannello anticorpale utilizzato.

IF 4–8

10. Śliwa-Dominiak J, Czechowska K, Blanco A, ... Marlicz W, Łoniewski I. [Flow Cytometry in Microbiology: A Review of the Current State in Microbiome Research, Probiotics, and Industrial Manufacturing](#) *Cytometry Part A* 2025 Mar; 107(3): 145–164 · DOI: 10.1002/cyto.a.24920

Review completa sulle applicazioni della Citometria a Flusso in Microbiologia: rilevazione e quantificazione di batteri, virus, funghi, alghe e parassiti; analisi del microbioma intestinale; controllo qualità nei processi fermentativi industriali e nella produzione di probiotici.

11. Kamila Czechowska et al. [Beyond the Limits: How Is Spectral Flow Cytometry Reshaping the Clinical Landscape and What Is Coming Next?](#) *Cells* 2025 Jun 30; 14(13): 997 · DOI: 10.3390/cells14130997

Panoramica sulle applicazioni cliniche della Citometria Spettrale: pannelli ad alta parametricità per leucemie e linfomi, rilevazione MRD con pannelli one-tube ad alta sensibilità, monitoraggio dell'immunoterapia. Discute le prospettive per i prossimi anni.

12. Yue A, Brinkman RR, Nash V, ... Kern W, Petriz J, Czechowska K. [AI in flow cytometry: Current applications and future directions](#) *Cytometry Part B* 2025 Sep; 108(5): 404–420 · DOI: 10.1002/cyto.b.22255

Revisione sistematica dell'integrazione dell'intelligenza artificiale nella Citometria a Flusso: selezione dei reagenti, ottimizzazione dei pannelli, analisi automatizzata dei dati, applicazioni in trial clinici e diagnostica.

13. Werner D, Linden MA, Turner LE, ..., Wallace PK, Monaghan SA. [International Clinical Cytometry Society 2023 workload survey of clinical flow cytometry laboratories](#) *Cytometry Part B* 2025 Oct 30 · DOI: 10.1002/cyto.b.22259

Prima survey sistematica internazionale del carico di lavoro e delle pratiche nei laboratori clinici di Citometria a Flusso. Dati fondamentali per la pianificazione delle risorse e la standardizzazione dei processi nel contesto della diagnostica ematologica.

14. Qiang Quan et al. Simplified flow cytometry-based assay for rapid multi-cytokine profiling and machine-learning-assisted diagnosis of inflammatory diseases *Frontiers in Pharmacology* 2025 Jun 27; 16: 1594141 · DOI: 10.3389/fphar.2025.1594141

Sviluppo e validazione di un Saggio Citometrico semplificato per la profilazione multipla di citochine nel plasma, con analisi ML-assistita per la diagnosi di malattie infiammatorie (COVID-19 e HBV).
