

SINGLE CELL

EuroClone[®]
ACADEMY

GUIDA AL MONDO SINGLE CELL

10x
GENOMICS[®]

BiOptic
Inc.

Enzo

eppendorf

CORNING

greiner bio-one

SCIENION >>>
A BICO COMPANY

cytiva

LONZA

PanReac
AppliChem
ITW Reagents

NEW ENGLAND
BioLabs Inc.
by INSPIRED
drive DISCOVERY
step GENUINE

CEDARLANE 

Nordmark
Biochemicals



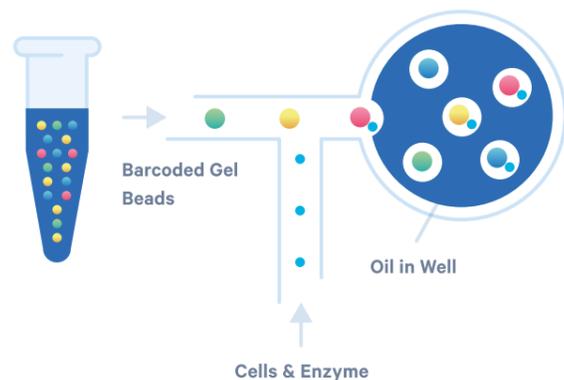
INTRODUZIONE

Le tecnologie per l'analisi Single Cell si sono imposte nella ricerca come alcune delle metodologie più innovative e più promettenti dell'ultimo decennio.

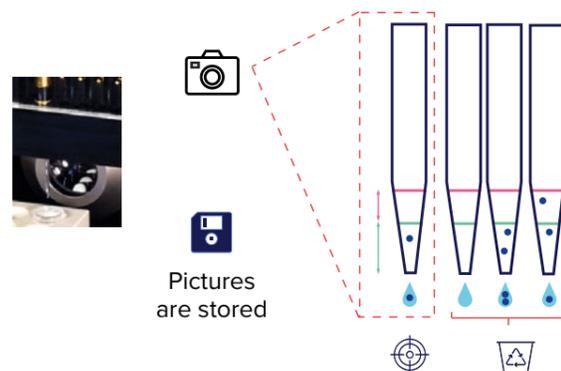
Le metodologie e le analisi che si sono sviluppate hanno permesso infatti alla comunità scientifica di scoprire nuovi meccanismi, biomarker e popolazioni cellulari difficilmente rilevabili tramite le precedenti metodiche di laboratorio, permettendo un avanzamento della conoscenza umana in diversi ambiti delle scienze biomediche: dalla ricerca sul cancro all'immunologia e dalla biologia dello sviluppo alla neurologia.

Diverse soluzioni al giorno d'oggi permettono ai ricercatori di condurre analisi genomiche, trascrittomiche, proteomiche e metabolomiche a livello di singola cellula, ma tutte queste si basano principalmente su 2 differenti soluzioni:

1. Microfluidica: permette la separazione delle cellule tramite il passaggio all'interno di microcanali e la creazione, in presenza di un olio tensioattivo, di una emulsione contenente milioni di droplet contenenti una singola cellula separata dalle altre.

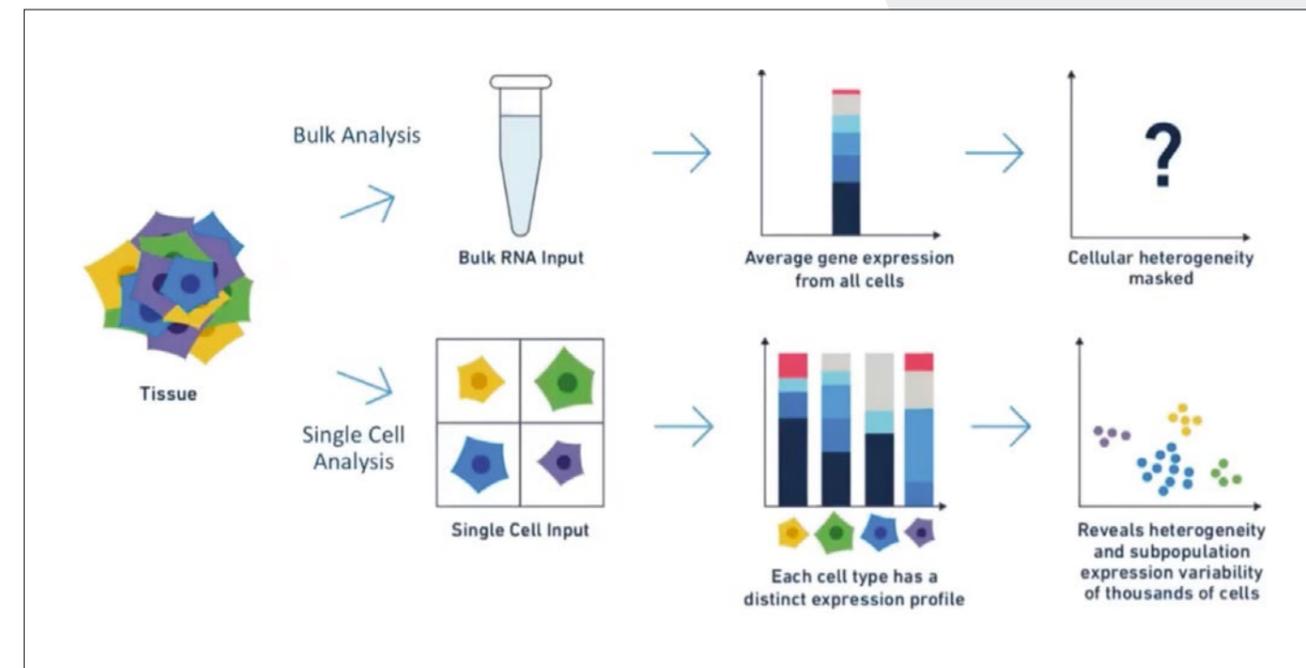


2. Dispensazione di precisione: che consiste nell'erogazione di nanovolumi di soluzioni cellulari all'interno di piastre dedicate, permettendo la dispensazione di una cellula per pozzetto.



L'utilizzo di una delle 2 tecnologie dipende dal tipo di analisi che si vuole condurre successivamente e dal numero di cellule che si vuole analizzare. Le metodiche in microfluidica sono infatti quelle maggiormente processive e che quindi permettono di analizzare più cellule contemporaneamente e trovano le loro migliori applicazioni nelle metodiche di scRNA-seq, scATAC, analisi della clonalità delle popolazioni linfocitarie, antigen mapping e vaccine discovery fino agli screening di genomica funzionale con metodiche CRISPR.

Le metodiche che utilizzano la dispensazione di precisione sono invece adatte al scProteomics accoppiato a Spettrometria di Massa, scWGS, analisi di cellule tumorali circolanti (CTC) ed eventuale dispensazione di cellule per successiva espansione clonale. Grazie alla collaborazione con aziende leader di settore, Euroclone è in grado di supportare la comunità scientifica con soluzioni per entrambe le tecnologie.



Analisi single cell vs Bulk Analysis



01. PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

LINKS

LINK PER APPROFONDIRE:

- [Webinar: Cellule primarie: perché utilizzarle per i tuoi esperimenti di ricerca](#)

La preparazione del campione è una parte fondamentale di un esperimento single - cell, sia che si parta da sangue periferico o da altre situazioni in cui le cellule sono già in soluzione, sia che si parta da cellule in coltura o da tessuto solido che andrà incontro a dissociazione.

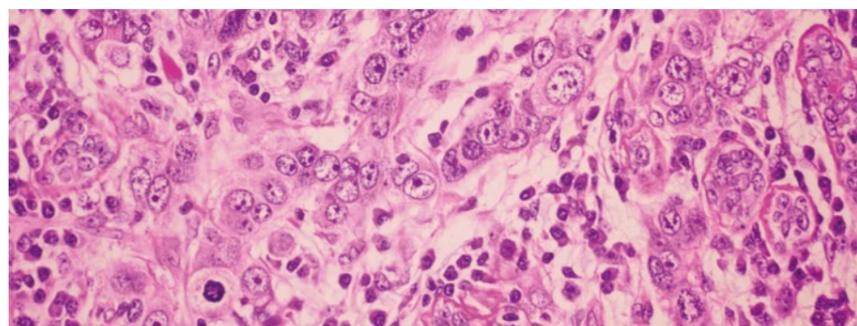
Qualunque sia il campione di partenza occorre tenere in considerazione alcuni parametri cruciali per capire se la soluzione di cellule ottenuta è ottimale per un'analisi in singola cellula:

1. Vitalità delle cellule
2. Assenza di debris e particolati
3. Conta cellulare

Euroclone ha la possibilità di fornire prodotti che permettono di preparare al meglio le soluzioni cellulari e di valutare i diversi parametri essenziali per la determinazione della bontà del campione ed eventuali controlli.



Colture cellulari.



Tessuti.



Cellule del sangue periferico.

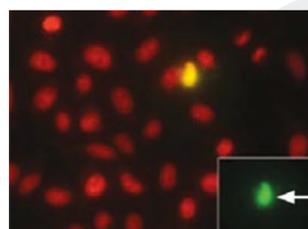
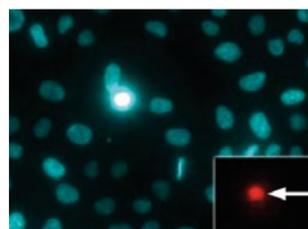
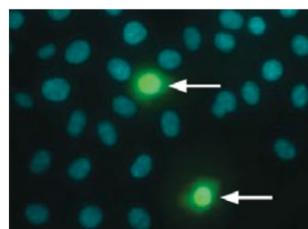


Figura 1. NUCLEAR-ID® Blue/Green dye (ENZ-53004) evidenzia i nuclei delle cellule vive con una fluorescenza blu e i nuclei delle cellule morte con una fluorescenza in verde (freccia).

Figura 2. NUCLEAR-ID® Blue/Red dye (ENZ-53005) evidenzia i nuclei delle cellule vive con una fluorescenza blu e i nuclei delle cellule morte con una fluorescenza in rosso (inserto, freccia).

Figura 3. NUCLEAR-ID® Red/Green dye (ENZ-53006) evidenzia i nuclei delle cellule vive con una fluorescenza in rosso e i nuclei delle cellule morte con una fluorescenza in verde (inserto, freccia).

SOLUZIONI PER L'ALLESTIMENTO DI COLTURE CELLULARI

PRODOTTI CHIAVE

Categoria	Brand	Prodotto	Descrizione
Soluzioni per la separazione di cellule del sangue periferico	CEDARLANE	LympholyteR Cell Separation Media	• Reagenti a gradiente di densità specifico per l'isolamento di PBMC vitali da sangue periferico o da tessuti di uomo, topo, ratto, coniglio.
	cytiva	Ficoll-Paque PREMIUM density gradient media	• Terreno sterile per l'isolamento di linfociti umani da sangue periferico • Prodotto secondo un Sistema di Gestione di Qualità in accordo con la certificazione ISO 13485
Colture cellulari	LONZA	Cellule primarie	• Ampia offerta di cellule fresche e Crioconservate Provenienti da diversi donatori • Caratterizzazione con dati clinici e demografici • Provenienza eticamente approvata e controllata tramite un rigoroso processo di controllo qualità
	EuroClone	Tripsine Accutase	• Rimozione cellule aderenti • Disponibilità Tripsina ricombinante • Prodotto testato su fibroblasti primari, cellule endoteliali, cellule di insetto, cellule staminali, neuroni e linee cellulari tumorali
Soluzioni per la dissociazione dei tessuti	Nordmark Biochemicals	Collagenasi	• Ampia gamma di collagenasi: standard, GMP grade e GMP Animal-free
Reagenti e consumabili	LONZA	ViaLight™ Plus Cell Proliferation and Cytotoxicity BioAssay Kit	• Rilevamento in luminescenza dell'ATP cellulare • Segnale stabile (half life > 5 ore) • Compatibile con applicazioni high-throughput
	Enzo	Cell Counting Kit-8	• Misura l'attività delle deidrogenasi che riducono il WST-8 a formazano nelle cellule vive
		NUCLEAR-ID® CELL VIABILITY REAGENTS (ENZ-53004 / ENZ-53005 / ENZ-53006)	• Reagenti per la distinzione tra cellule vive e cellule morte mediante l'utilizzo di una doppia fluorescenza
	greiner bio-one	EASYstrainer	• Soluzioni per la filtrazione di sospensioni cellulari
	CORNING	Corning® Cell Counter	• Sistema automatizzato per la conta cellulare

PRODOTTI CORRELATI

- [Terreni per cellule immunitarie ed ematopoietiche](#) (Lonza)
- [Terreni per cellule primarie](#) (Lonza)
- **Terreni, Sieri e Reagenti per la Biologia Cellulare** (Euroclone e Cytiva) ampia gamma di terreni di coltura per la crescita di diversi tipi cellulari, soluzioni saline, aminoacidi, vitamine e una larga scelta di sieri fetali bovini standard e trattati (Irraggiati, inattivati, Dializzati e TET free) approvati USDA o EU

- **Mycoplasma Detection** (Euroclone e Lonza) pannello di prodotti adatti per rilevare, prevenire ed eliminare le contaminazioni da Mycoplasma
- [Plastica per colture cellulari](#) (Euroclone)
- [Lettori di Micropiastre](#) (BMG Labtech)

2.1 ISOLAMENTO SINGLE CELL E LIBRARY PREP IN MICROFLUIDICA

LINKS

LINK PER APPROFONDIRE:

- [Website: un approfondimento sulla strumentazione Chromium di 10x Genomics](#)

Per l'isolamento e la preparazione di librerie in microfluidica, Euroclone è lieta di distribuire sul territorio italiano le soluzioni 10x Genomics che, abbinando strumentazione a consumabile dedicato, offre la più

ampia gamma di applicazioni per l'analisi in single cell in trascrittomica, proteomica, epigenetica e multiomica.

CHROMIUM X SERIES



Piattaforme Single Cell High Throughput per la generazione di librerie su larga scala.

CHROMIUM CONTROLLER



Sistema per analisi Single Cell Standard Throughput.

CHROMIUM CONNECT



Piattaforma automatizzata per la separazione, il barcoding e la preparazione di librerie NGS Single Cell.

ISOLAMENTO SINGLE CELL

PRODOTTI CHIAVE

Categoria	Brand	Prodotto	Descrizione
Isolamento Single Cell e Library Prep in microfluidica	10x GENOMICS®	Single Cell Gene Expression*+	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi del trascrittoma a livello single cell • Identificazione di popolazioni cellulare rare e nuovi biomarcatori • Caratterizzazione dell'eterogeneità cellulare • Studio di popolazioni cellulari complesse
		Single Cell Immune Profiling*+	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi del sistema immunitario a livello single cell • Caratterizzazione del microambiente tumorale • Determinazione della specificità dell'antigene di cellule B e T • Profilazione delle cellule immunitarie • Ottenimento di maggiori insights rispetto alla citofluorimetria a flusso
		Single Cell ATAC*+	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi dell'accessibilità della cromatina a livello single cell • Caratterizzazione del network di regolazione genica • Identificazione dei fattori di trascrizione ed elementi in -cis come promotori, enhancer o repressori • Definizione tipi cellulari e relativi stati cellulari • Profilazione degli elementi regolatori per tipo di cellula
		Single Cell Multiome ATAC + Gene Expression*+	<ul style="list-style-type: none"> • Profilazione dell'espressione genica e delle regioni aperte della cromatina partendo dalla stessa cellula • Identificazione popolazione cellulari rare • Identificazione nuove interazioni che causano la regolazione tra geni diversi • Caratterizzazione eterogeneità cellulare • Studio del collegamento tra elementi regolatori e geni target

*Analisi bioinformatica dei dati post-sequenziamento mediante i software *Space Ranger* e *Loupe Browser*
+ *Compatibile con ogni tipo di campione biologico (PBMC, Tessuto, Cellule in coltura)*

PRODOTTI CORRELATI

- **ThermoMixer**
 - [ThermoMixer® C](#) (Eppendorf)
 - [SmartBlock™ 1.5 mL](#): blocco termico per provette da 1,5 mL, incluso rack di trasferimento da 1,5/2,0 mL (Eppendorf)
- **Termociclatori**
 - [Mastercycler® nexus flat eco](#) (Eppendorf)
 - [Mastercycler® nexus GSX1](#) (Eppendorf)
- **Microcentrifughe**
 - [CAPPRondo microcentrifuge CR-68](#) (Capp)
 - [Centrifuge MiniSpin®](#) (Eppendorf)
- **Pipette**
 - [Eppendorf Research® plus](#): pipette a singolo canale o multi-canale (Eppendorf)
- **Consumabili**
 - [Primo® Tubes Strips](#) (Euroclone)
 - [DNA LoBind® Tubes](#) (Eppendorf)
 - [ep Dualfilter T.I.P.S.®](#): puntali dual filter validati per protocolli 10x Genomics (Eppendorf)
 - [Nuclease free Water](#) (ITW Reagents)
 - [TE buffer \(1X\) pH 8.0 low EDTA](#) (ITW Reagents)
 - [Ethanol absolute pure](#) (ITW Reagents)
 - [Glycerol \(50%\) Sterile Solution](#) (Enzo Life Sciences)
 - [Tween 20 solution 10% peroxide-free](#) (ITW Reagents)

2.2 ISOLAMENTO SINGLE CELL TRAMITE DISPENSAZIONE DI PRECISIONE

LINK PER APPROFONDIRE:

- [Video: cellenONE®: Isolamento Single Cell e Dispensazione di Nanolitri per la preparazione del campione per applicazioni di proteomica con risoluzione single cell](#)
- [Video: proteoCHIP: Automazione & miniaturizzazione per la preparazione del campione per applicazioni di proteomica con risoluzione single cell](#)
- [WEBINAR cellenion: Ottimizzare l'isolamento di cellule tumorali circolanti per analisi scRNA-Seq analyses](#)

LINKS

In tutte le applicazioni che non necessitano l'analisi di un elevato numero di cellule oppure dove la popolazione cellulare di interesse è dispersa oppure rara (es. Cellule tumorali circolanti), le analisi single cell tramite dispensazione di precisione sono soluzioni da tenere

in considerazione nel proprio workflow sperimentale. Euroclone in collaborazione con Scienion è lieta di poter supportare la comunità scientifica italiana attraverso cellenONE® una delle soluzioni tecnologicamente più avanzate in questo campo.

cellenONE® SCIENION



Piattaforma per l'isolamento di singole cellule ed erogazione di nanovolumi che grazie alla tecnologia proprietaria sciPICO, basata sull'innovativa dispensazione piezo-acustica, è capace di dispensare fino a pochi picolitri in qualsiasi tipo di consumabile configurandosi come lo strumento più all'avanguardia per applicazioni di single cell proteomics associato alla spettrometria di massa, single cell whole genome sequencing, selezione e dispensazione di cellule tumorali circolanti e isolamento cellulare per sviluppo di nuove linee.

ISOLAMENTO SINGLE CELL

PRODOTTI CHIAVE

Categoria	Brand	Prodotto	Descrizione
Isolamento Single Cell tramite dispensazione di precisione		cellenCHIP 384	<ul style="list-style-type: none"> • Slide per cellenONE® che consente la miniaturizzazione per la preparazione di campioni omici con risoluzione single cell • Abbattimento dei costi: riduzione del volume oltre al 95% rispetto alla micropiastrella standard da 384 pozzetti • Efficiente: il design e i materiali selezionati evitano la cross-contamination e permettono il massimo recupero di liquidi • Imaging: la bassa autofluorescenza e la trasparenza del chip consentono l'imaging ad alta risoluzione delle cellule in nanopozzetti • Universale: compatibile con un'ampia gamma di cellule di diverse dimensioni utilizzabili per un'ampia gamma di applicazioni
		proteoCHIP	<ul style="list-style-type: none"> • Soluzione innovativa per analisi di proteomica multiplexed basata su spettrometria di massa con risoluzione single cell • Standardizzazione: la dispensazione automatizzata migliora la riproducibilità • Miniaturizzazione: i volumi di reazioni in nanolitri permettono un abbattimento dei costi e un incremento della sensibilità • Throughput Elevato: preparazione fino a 576 cellule per run • Workflow Sicuro: il design e i materiali impiegati prevengono la cross contamination. Mentre, il preimpimento con olio previene l'evaporazione • Elevato Recupero: l'iniezione diretta mediante l'utilizzo di un autocampionatore, permette il recupero massimo dei liquidi e una perdita minima dei peptidi



cellenCHIP



proteoCHIP

spheroONE®



Piattaforma per la dispensazione e l'isolamento di biomasse e modelli cellulari 3D come singoli sferoidi, organoidi e tumoroidi.

03. SIZE SELECTION, QUANTIFICAZIONE E QC

LINKS

LINK PER APPROFONDIRE:

- [Video: Overview sul Qsep₁₀₀ di Bioptic](#)

Nel campo delle analisi single cell che utilizzano come readout il sequenziamento NGS, le fasi di controllo della libreria sono importanti tanto quanto la preparazione del campione.

Euroclone grazie a diverse aziende partner può fornire soluzioni adatte alla size selection, al controllo qualità ed alla quantificazione delle librerie per risultati ottimali anche in fase di sequenziamento.



Bioptic Qsep™ Fragment Analyzer

PRODOTTI CHIAVE

Categoria	Brand	Prodotto	Descrizione
Clean Up e Size Selection		Sera-Mag™ Select	<ul style="list-style-type: none"> • Biglie magnetiche per il clean-up del DNA e per la size-selection • Tecnologia SPRI (Solid Phase Reversible Immobilization) • Risultati ottimali in tutti i protocolli, sia manuali che automatizzati
Next Generation Sequencing QC		Bioptic Qsep™ Fragment Analyzer	<ul style="list-style-type: none"> • Analisi rapida e accurata di smear di library NGS, frammenti di DNA, gDNA/gRNA • Tecnologia innovativa CGE, basata su cartucce facilmente intercambiabili • Disponibile in 3 versioni con diverso throughput (Qsep, Qsep₁₀₀, Qsep₄₀₀)
Quantificazione		NEBNext® Library Quant Kit for Illumina®	<ul style="list-style-type: none"> • Input: cellule isolate o RNA totale (2 pg - 200 ng) • Metodo "template switching" per generare abbondanti quantità di trascritti full-length • Rese cDNA di 5-15 ng

04. ANALISI BIOINFORMATICA

LINKS

LINK PER APPROFONDIRE:

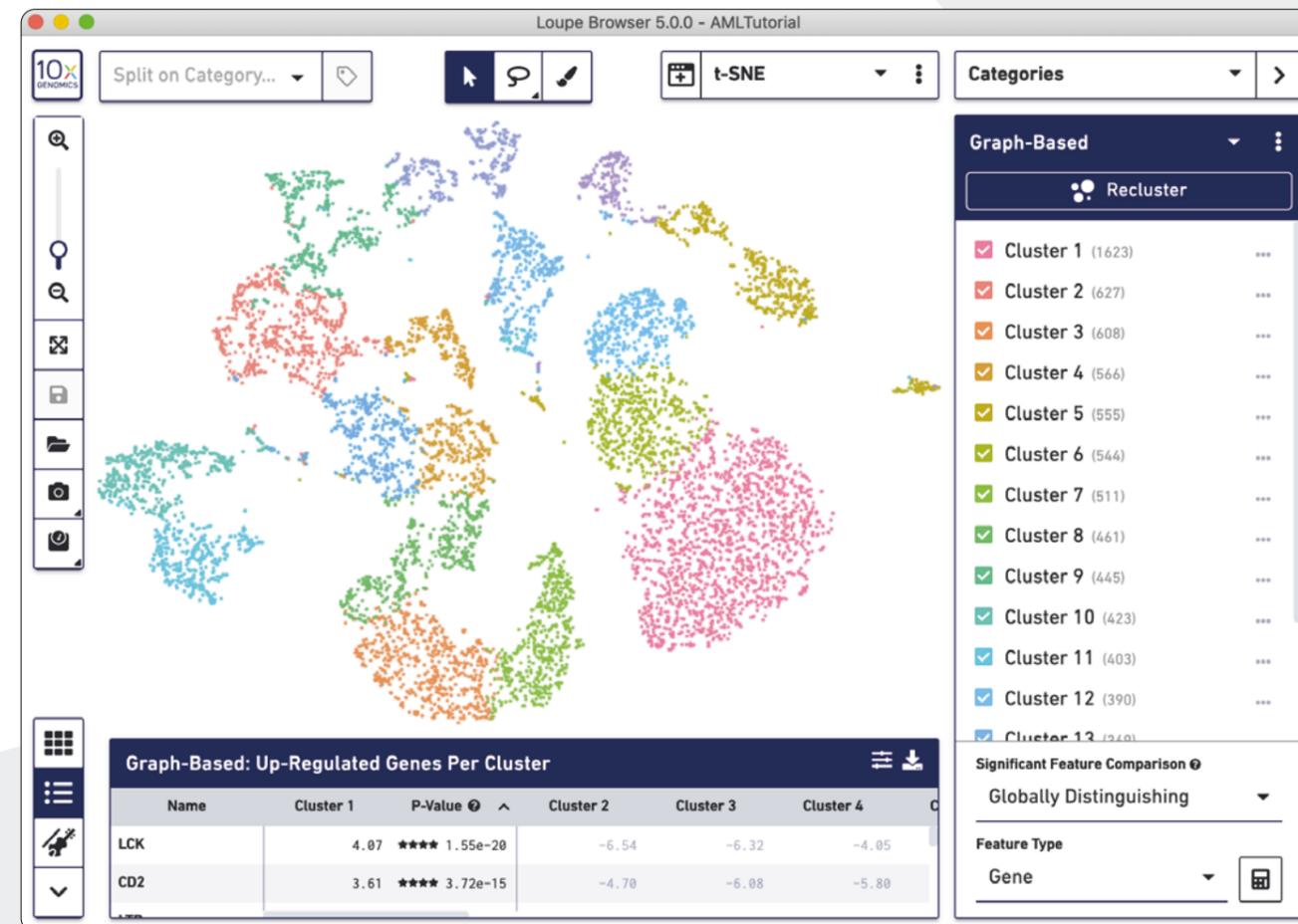
- [Video: Overview sul software Loupe Single Cell Browser di 10x Genomics](#)

L'analisi bioinformatica è una chiave essenziale per comprendere il risultato biologico.

Inoltre Euroclone sta creando una rete di collaborazioni in bioinformatica sia tramite service provider che tramite laboratori accademici.

Attraverso 10x Genomics è possibile fornire una serie di pipeline di bioinformatica (Cell Ranger Suites) ed un software di visualizzazione (Loupe Browser) in maniera completamente gratuita attraverso l'area supporto del sito Official 10x Genomics Support

Nel caso tu abbia bisogno di un support nella analisi contattaci e ti indirizzeremo al servizio più indicato per le tue esigenze.



Loupe Browser di 10x Genomics.

Servizi

I nostri servizi sono stati sviluppati per supportare la vita quotidiana dei ricercatori e offrire soluzioni flessibili in risposta alle esigenze dei clienti.

Technical Sales Specialist

Gli specialisti di Euroclone offrono un supporto in grado di soddisfare ogni esigenza del cliente (sia per i prodotti Euroclone che per i prodotti distribuiti) offrendo così un importante supporto diretto sul territorio italiano.

- ✓ Consulenza pre e post vendita
- ✓ Installazione dello strumento
- ✓ Formazione nell'utilizzo degli strumenti
- ✓ Dimostrazioni tecniche e pratiche
- ✓ Assistenza tecnica
- ✓ Risoluzione dei problemi
- ✓ Supporto scientifico

Technical Sales Assistant

L'assistente tecnico si occupa di tutte le esigenze operative post vendita.

- ✓ Fornisce informazioni tecniche
- ✓ Gestisce le richieste in sinergia con il supporto tecnico del fornitore
- ✓ Supporto tecnico sul consumabile

Contatti: tsa@euroclone.it / 800-315911

Qualità

I dispositivi medici, da noi commercializzati e i dispositivi diagnostici in vitro impiegati nella citogenetica sono conformi alle normative europee 2017/745 e 2017/746. Euroclone vende i propri prodotti a marchio in Europa e nei paesi extraeuropei in conformità con le normative internazionali, incluso il regolamento DUAL USE.

Euroclone è un fornitore di aziende nell'area Biotech - Pharma che lavorano in GMP, garantendo prodotti FFM in conformità con l'accordo tecnico di qualità specifico definito con i singoli clienti.

Certificazioni

ISO 9001, ISO 13485 e ISO 14001.

ISO 9001 e ISO 13485 certificano che Euroclone SpA, dal punto di vista della progettazione, sviluppo, assistenza tecnica e commercializzazione dei prodotti per le Life Sciences, i dispositivi medici e i dispositivi diagnostici in vitro, sono conformi alle normative attualmente in vigore.

ISO 14001 certifica che Euroclone opera nel pieno rispetto dell'ambiente e le sue azioni sono caratterizzati da una forte impronta ecologica.

PR 2050_Single_Cell_Guide_0122

EuroClone®
serving science through innovation

Euroclone SpA Società a Socio Unico
Via Figino, 20/22 - 20016 Pero (MI)
Tel. +39 02.381951 - +39 02.38101465
info@euroclone.it - www.euroclone.it

Quality Management System Certified to ISO 9001
and ISO 13485 international standard



**PER RICHIEDERE UN PREVENTIVO
CONTATTA IL TUO AGENTE DI ZONA**

Per vedere l'intero portafoglio prodotti visita il sito
www.euroclone.it