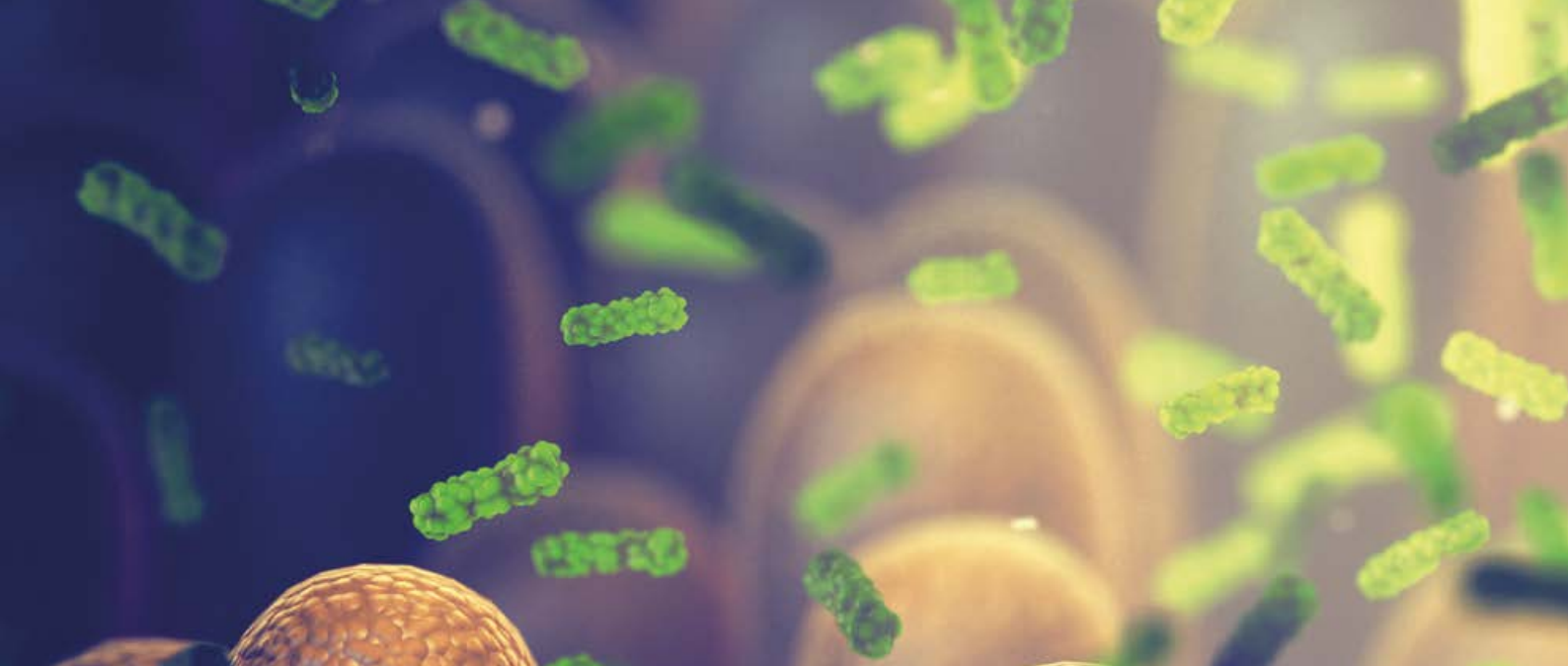


GUIDA AL MONDO
PROFILING
DEL MICROBIOMA





INTRODUZIONE

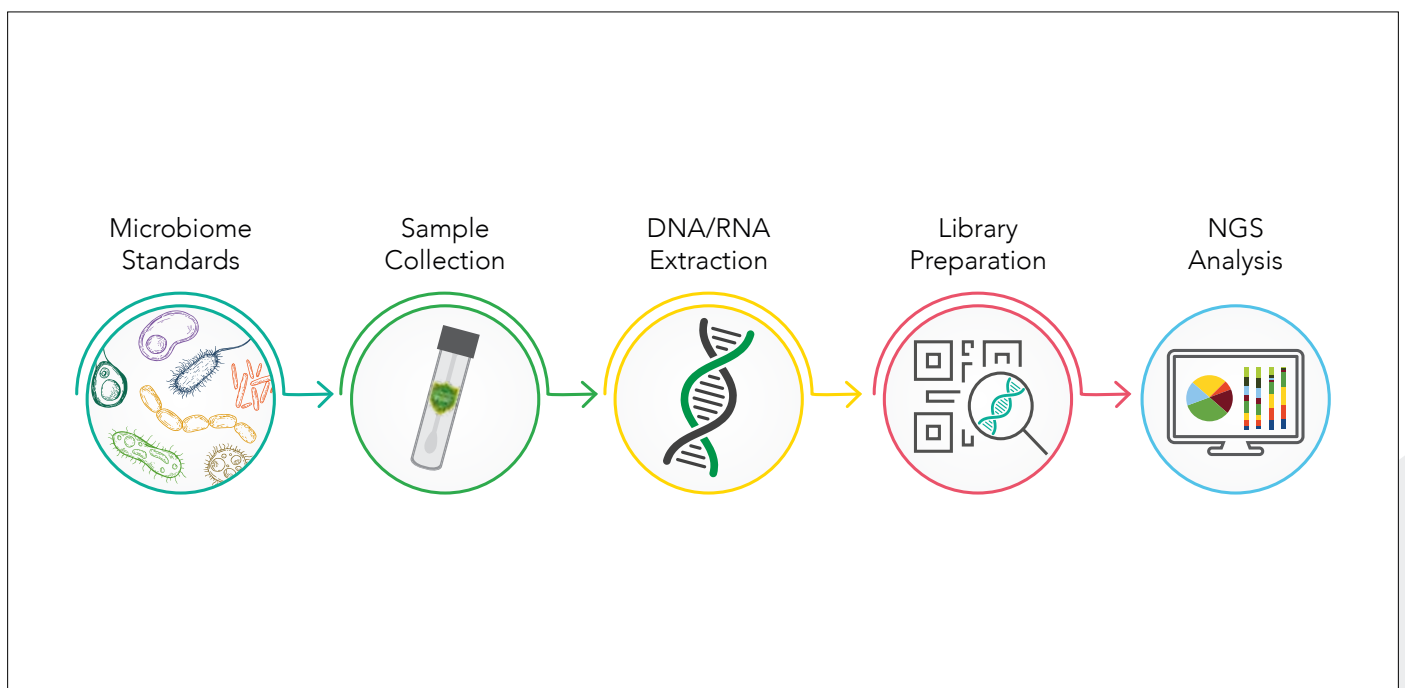
Migliaia di studi eseguiti negli ultimi vent'anni hanno dimostrato l'impatto enorme che il microbioma ha sulla salute umana, sull'agricoltura e in molti altri aspetti della vita.

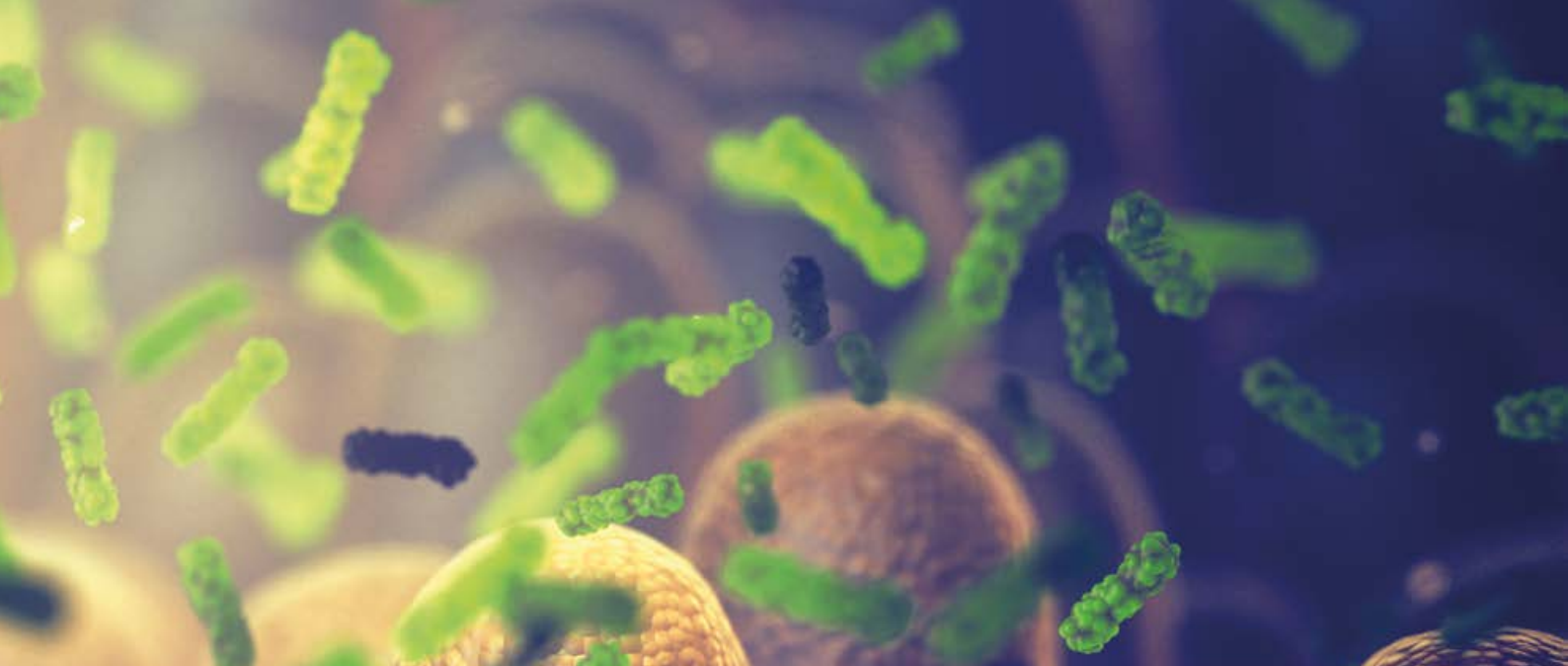
L'evoluzione delle tecniche di Next Generation Sequencing (NGS) ha determinato un'accelerazione della ricerca sul microbioma nel tentativo di chiarire la composizione della flora batterica, le sue funzioni e le sue interazioni con l'uomo e il suo ambiente. D'altra parte, altrettanto velocemente sono emerse discrepanze negli studi condotti da diversi laboratori che impiegano

diversi metodi per l'estrazione degli acidi nucleici e per la preparazione delle library NGS.

Per migliorare l'accuratezza dei dati di MICROBIOME PROFILING e la loro riproducibilità è fondamentale utilizzare campioni correttamente prelevati e conservati, reagenti di qualità, protocolli validati e, soprattutto, standard adeguati.

In questa guida troverai risorse e suggerimenti per ottimizzare il tuo flusso di lavoro e garantire solidità ai tuoi risultati.





LINKS

LINK PER APPROFONDIRE:

- [Webinar: Interactions Between the Mycobiome and Bacteriome Impact Health and Disease.](#)

01.

MICROBIOME
STANDARDS

02.

SAMPLE COLLECTION

03.

DNA/RNA EXTRACTION

04.

4.1 NGS LIBRARY PREP
4.2 ZYMOBIOMICS NGS
SERVICES

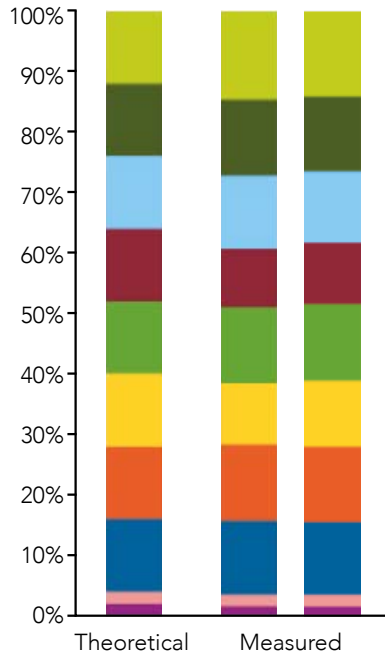
01. MICROBIOME STANDARDS

OBIETTIVI:

- Migliorare la qualità e la riproducibilità delle analisi sul microbioma
- Valutare il bias e testare il limite di detection del workflow

Link per approfondire:

- [Blog: How to Choose a Microbiome Standard | ZYMO RESEARCH](#)
- [Webinar: Standardizing Microbiomics](#)
- [Public database: ZymoBIOMICS Fecal Reference Database \(ZFRD\) \(ZymoBIOMICS Fecal Reference Database | ZYMO RESEARCH\)](#)



Species	Gram Stain	gDNA Abun. (%)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-	12
<i>Escherichia coli</i>	-	12
<i>Salmonella enterica</i>	-	12
<i>Lactobacillus fermentum</i>	+	12
<i>Enterococcus faecalis</i>	+	12
<i>Staphylococcus aureus</i>	+	12
<i>Listeria monocytogenes</i>	+	12
<i>Bacillus subtilis</i>	+	12
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Yeast	2
<i>Cryptococcus neoformans</i>	Yeast	2

ZymoBIOMICS™ Microbial Community Standard è composto da 8 specie di batteri e 2 di funghi e rappresenta un ampio spettro di robustezza della parete cellulare; contiene 3 ceppi di batteri facili da lisare, 5 ceppi di batteri e 2 ceppi di lievito difficili da lisare. I ricercatori usano questo standard per assicurare un profiling accurato e preciso dei loro campioni microbici.

PRODOTTI CHIAVE

Codice	Prodotto	Descrizione
ZYD6300	Microbial Community Standard (cellulare)	Standard per il profiling del microbioma
ZYD6305/ ZYD6306	Microbial Community DNA Standard (isolated)	Controllo del bias negli step di Library Prep & Sequencing
ZYD6310	Microbial Community Standard II (cellulare)	Comunità microbica a composizione nota (mock) con distribuzione logaritmica per la valutazione del limite di detection e della sensibilità
ZYD6311	Microbial Community DNA Standard II (isolated)	Miscela di DNA genomico a composizione nota (distribuzione logaritmica) proveniente da diversi ceppi di funghi e batteri
ZYD6320/ ZYD632010	Spike-in Control I	Quantificazione assoluta di campioni con elevata carica batterica (e.g. feci)
ZYD6321/ ZYD632110	Spike-in Control II	Quantificazione assoluta di campioni con bassa carica batterica (saliva)
ZYD6322	HMW DNA Standard	Standard per il profiling del microbioma per sequenziamento long-read
ZYD6331	Gut Microbiome Standard (cellulare)	Standard per il profiling del microbioma intestinale
ZYD6323	ZymoBIOMICS Fecal Reference with TruMatrix™ Technology	Riferimento composto da materiale fecale umano (donatori sani)

02. SAMPLE COLLECTION

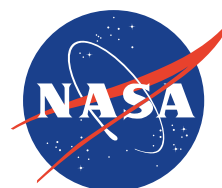
OBIETTIVI:

- Preservare l'integrità genetica e il profilo di espressione dei campioni.
- Trasporto agevole e a temperatura ambiente dei campioni
- Garantire la sicurezza dell'operatore inattivando agenti infettivi (virus, batteri, funghi e parassiti)

Link per approfondire:

- [Blog: How to Choose A Sample Collection Device for Self-Collected, At-Scale Testing \(zymoresearch.com\)](#)
- [Blog: The Microbiome of Fermented Foods | ZYMO RESEARCH](#)
- [Brochure: b1010_shield_brochure.pdf \(zymoresearch.com\)](#)

Sample Tipe/Device	DNA/RNA Shield Reagent	Fecal Collection Tube	Swab Collection Tube	Blood Collection Tube	Saliva Collection Kit	Lysis Tubes	Urine Conditioning Buffer
Tampone	✓		✓			✓	
Sangue	✓		✓	✓			
Feci	✓	✓	✓			✓	
Saliva	✓		✓		✓	✓	
Campioni ambientali	✓	✓	✓			✓	
Vettore (Tessuto & insetto)	✓		✓			✓	
Urina							✓



PRODOTTI CHIAVE

Codice	Prodotto	Descrizione
ZYR110050	DNA/RNA Shield Reagent	Reagente universale per la lisi del campione e la stabilizzazione del DNA/RNA
ZYR1103	Lysis Tube	Provetta da 2 mL (preriempita con 1 mL di DNA/RNA Shield) e Microbe Bashing Beads per la raccolta e l'omogenizzazione di campioni microbici
ZYR1102	Collection Tube	Provetta da 2 mL (preriempita con 1 mL di DNA/RNA Shield) per la raccolta di qualsiasi tipo di campione
ZYR1107	Collection Tube w/ Swab*	Provetta con tampone a vite 12 x 80 mm (preriempita con 1 mL di DNA/RNA Shield) con tampone sterile per la raccolta dei campioni
ZYR1210	Saliva Collection Kit*	Contenitore per la raccolta della saliva con tappo a vite (provetta 12 x 80 mm contenente 2 mL di soluzione DNA/RNA shield)
MGI1000025954	Saliva DNA Sample Collection Kit (MGI)	Il kit Saliva DNA Sample Collection per la raccolta e la conservazione di campioni di saliva umana.
ZYR1101	Fecal Collection Tube*	Provetta da 15 mL (preriempita con 9 mL di DNA/RNA shield) per la raccolta di 1 g o 1 mL di feci. Cucchiaino di raccolta incluso nel tappo del contenitore
MGI1000003702	MGIEasy Stool Sample Collection Kit (MGI)	Kit per la raccolta e la conservazione di campioni di feci

*Disponibilità versione CE-IVD

03. DNA/RNA EXTRACTION

OBIETTIVI:

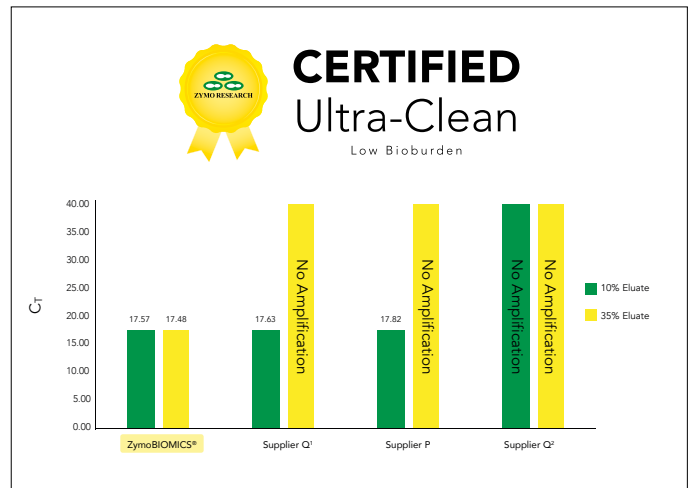
- Estrazione “unbiased”
- Protocollo facile e veloce
- Validato su diverse matrici di partenza
- Eluito ultra-puro

Link per approfondire:

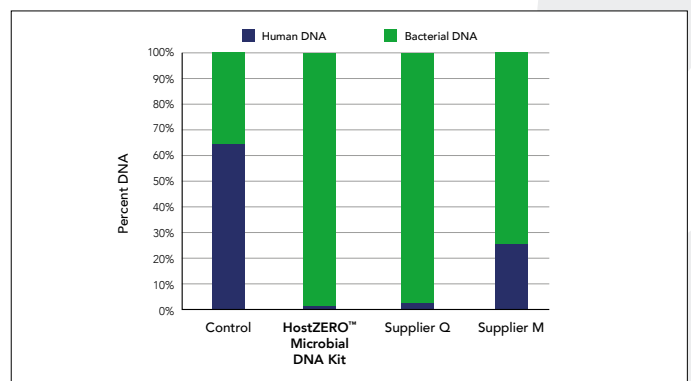
- [Blog: Tips & Tricks to Reduce Bioburden for Microbiome Analyses | ZYMO RESEARCH](#)
- [Paper: iScience_2021_Oct_16_fc42 | Bioz | Ratings For Life-Science Research](#)
- [Paper: A Method for Selectively Enriching Microbial DNA from Contaminating Vertebrate Host DNA | PLOS ONE](#)
- [Paper: BMC_Microbiol_2021_May_29_6e6a | Bioz | Ratings For Life-Science Research](#)



1600 MiniG® - Omogeneizzatore a biglie mid-throughput.



Il Kit ZymoBIOMICS DNA Miniprep genera DNA privo di inibitori anche da campioni difficili e molto ricchi di inibitori. La qualità del DNA estratto con il kit ZymoBIOMICS DNA Miniprep è stata confrontata con quella dei kit dei produttori Q¹, P e Q² tramite Real-Time PCR. L'amplificazione tardiva o l'assenza di amplificazione indicano che la reazione di PCR è inibita per una rimozione inefficiente degli inibitori dal campione.



Il kit HostZERO™ Microbial DNA elimina il DNA ospite. Lo stesso campione di saliva umano è stato processato usando il kit HostZERO™ Microbial DNA Kit e i kit dai produttori Q e M. La valutazione è stata eseguita mediante PCR su campioni in triplicato. Nel grafico è rappresentata l'abbondanza relativa del DNA batterico e umano. Il campione di controllo è stato processato con ZymoBIOMICS DNA Miniprep Kit, che estrae DNA totale dal campione senza l'eliminazione del DNA ospite.

PRODOTTI CHIAVE

Codice	Prodotto	Formato	Descrizione
ZYD4301	ZymoBIOMICS DNA Microprep Kit	Spin Column	<p>Purezza: DNA ad alta qualità e privo di inibitori</p> <p>Tipo di campione: il DNA di batteri, funghi, protozoi, alghe, mitocondri, virus è isolato da feci, suolo, cellule batteriche/fungine, biofilm e acqua</p> <p>Size Range: Tipicamente 15-20 kb, post omogeneizzazione a biglie. Per un'integrità ottimale del DNA preservare i campioni in DNA/RNA shield</p>
ZYD4300	ZymoBIOMICS DNA Miniprep Kit	Spin Column	
ZYD4309	ZymoBIOMICS-96 DNA Kit	96-Well Spin Column	
ZYD4302	ZymoBIOMICS-96 Magbead DNA Kit	96 Magbead	
BT3010S/L	Monarch® Genomic DNA Purification Kit	Spin Column	Purificazione semplice e veloce per l'ottenimento di gDNA ad elevato peso molecolare
MGI94000012200/ MGI94000012300	MGIEasy Stool Microbiome DNA Extraction Kit (MGI)	Spin Column	Estrazione e purificazione DNA genomico microbico di elevata qualità da campioni di feci umane fresche e congelate Compatibile con i sistemi di automazione MGI
ZYD6060	Quick-DNA™ HMW MagBead Kit	Magbead	Ottimizzato per sequenziamento long read (DNA > 100 kb da qualsiasi tipo di campione)
BE2612S/L	NEBNext® Microbiome DNA Enrichment Kit (NEB)	MBD2-Fc Beads	Arricchimento del DNA microbico da campioni contenenti DNA ospite metilato (inclusi campioni umani), mediante binding selettivo e rimozione del DNA CpG metilato dell'ospite. La diversità microbica rimane intatta dopo l'enrichment
ZYD4310	HostZERO™ Microbial DNA Kit	Spin Column	Eliminazione del host DNA e arricchimento del DNA batterico
ZYR2001	ZymoBIOMICS® RNA Miniprep Kit	Spin Column	Estrazione RNA Totale (inclusi small/microRNA)
ZYR2137/ ZYR2138	ZymoBIOMICS® RNA MagBead Kit	Magbead	
ZYR2002	ZymoBIOMICS® DNA/RNA Miniprep Kit	Spin Column	Estrazione DNA e RNA Totale (inclusi small/microRNA) dallo stesso campione
ZYR2135/ ZYR2136	ZymoBIOMICS MagBead DNA/RNA	Magbead	
S1200SSP	GenoLyte		Omogeneizzatore a biglie low-throughput
S1600SSP	1600 MiniG		Omogeneizzatore a biglie mid-throughput

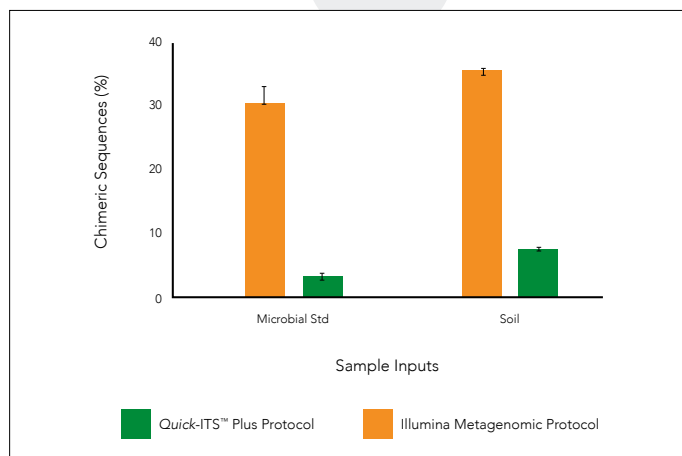
4.1 NGS LIBRARY PREP

OBIETTIVI:

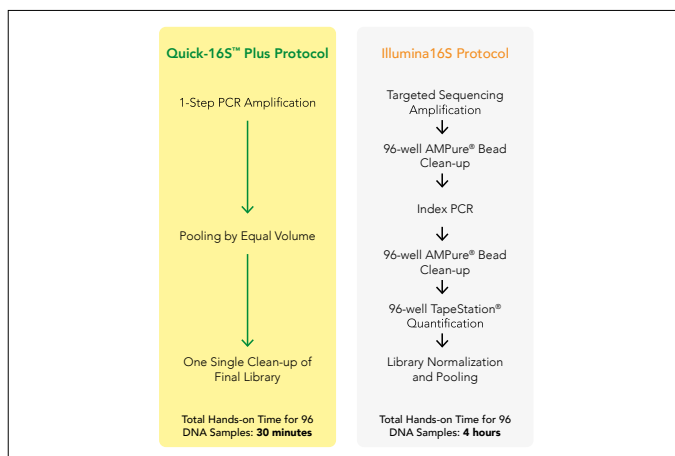
- Protocollo veloce, facile e automatizzabile
- Nessuna necessità di normalizzazione
- No clean-up/size-selection

Link per approfondire:

- [Blog: 16S Sequencing vs Shotgun Metagenomic Sequencing | ZYMO RESEARCH](#)
- [Blog: Microbiome Informatics: OTU vs. ASV \(zymoresearch.com\)](#)



Riduzione fino al 70% della formazione di chimere senza limitare il numero dei cicli di PCR. Il protocollo di Zymo Research che prevede l'uso di PCR 1-step ed Equalase è stato confrontato con il protocollo metagenomico illumina® usando come input uguali quantità di DNA da suolo e di ZymoBIOMICS Microbial Community DNA standard (42 cicli di amplificazione). Le sequenze chimeriche sono state predette tramite UCHIME (https://www.drive5.com/usearch/manual/uchime_algo.html).



Confronto tra protocollo Quick 16S plus e illumina® 16S. I tempi indicati sono stimati per la preparazione di 96 campioni.

PRODOTTI CHIAVE

Codice	Prodotto	Descrizione	Sequenziatore
ZYD6420/ ZYD6422	Quick-16S Plus NGS Library Prep Kit	Preparazione semplice e veloce di library NGS per il sequenziamento specifico delle regioni V3-V4 del gene 16S o ITS su piattaforma illumina®. Tempo effettivo di lavorazione manuale di 30 minuti e protocollo compatibile con sistemi di automazione.	Compatibile con sequenziatori illumina®
ZYD6424/ ZYD6426	Quick-ITS Plus NGS Library Prep Kit		
BE7103L/S	NEBNext® Ultra™ II DNA Library Prep Kit	Preparazione di library NGS per piattaforme illumina® Protocollo classico	Compatibile con sequenziatori illumina®
BE7805S/G/L	NEBNext Ultra II FS DNA Library Prep Kit	Preparazione di library NGS per piattaforme illumina® Frammentazione, End-Repair e dA Tailing con una singola miscela di enzimi	
MGI94000002900/ MGI94000003000	MGIEasy Fast FS DNA Library Prep Set	Creazione di library NGS per piattaforme MGI a partire da 1-200 ng di DNA microbico; produce inserti uniformi per dimensioni e coverage, indipendentemente dalle variabilità del contenuto GC ed è applicabile sia al sequenziamento del genoma microbico che metagenomico.	Compatibile con sequenziatori MGI

4.2 ZYMOBIOMICS NGS SERVICES

OBIETTIVI:

- Esperienza e competenza al servizio del ricercatore
- Report completi e risultati pronti per la pubblicazione

Link per approfondire:

- [Sito: Microbiome Analysis Service for Any Sample | ZYMO RESEARCH](#)
- [Paper: biorxiv_2022_May_06_490868 | Bioz | Ratings For Life-Science Research](#)
- [Brochure: b1014-02_microbiomics_services_brochure.pdf \(zymoresearch.com\)](#)
- [Video: Virtual Tour of Microbiomics Services Report](#)



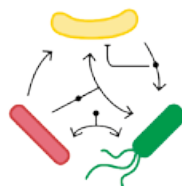
Amplicon Sequencing

Risoluzione a livello di specie per batteri e funghi, sequenziamento specifico delle regioni per le regioni 16S, 18S e ITS.



Shotgun Metagenomic Sequencing

Identificazione e profiling funzionale di microrganismi appartenenti a regni diversi, con massima sensibilità e precisione.



Metatranscriptomic Sequencing

Analisi dell'espressione genica del microbioma.



Custom Solutions for Industry Partners

Tutti i servizi di analisi del microbioma possono essere personalizzati per soddisfare esigenze individuali.

PRODOTTI CHIAVE

Servizio	Descrizione
16S/ITS Amplicon Sequencing	Elevata risoluzione per profiling funghi e batteri
Shotgun Metagenomics Sequencing	Identificazione di microrganismi appartenenti a regni diversi e profiling delle funzioni metaboliche

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 caratterizzate da una forte impronta ecologica.

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