

Kit TruSeq[®] Genotype N_e

Una soluzione flessibile ed efficace in termini di costi per la genotipizzazione mediante sequenziamento di qualunque specie animale o vegetale.

Punti principali

- **Pannello personalizzabile**
Prestazioni di genotipizzazione coerenti grazie ai contenuti progettati dai servizi Concierge (Assistenza) Illumina
- **Soluzione flessibile**
Identificazione di nuove varianti e aggiornamento facilitato del proprio pannello con nuove informazioni di genotipizzazione
- **Flusso di lavoro integrato**
Accesso a preparazione semplificata delle librerie, sequenziamento affidabile e analisi dati di semplice utilizzo

Soluzione completa

Il flusso di lavoro integrato Illumina per il sequenziamento di ampliconi permette ai laboratori di accedere a una soluzione completamente supportata, dalla progettazione fino all'analisi (Figura 1). Il kit TruSeq Genotype N_e è progettato e ottimizzato per essere usato con le serie di sistemi di sequenziamento MiniSeq[™], MiSeq[®] e NextSeq[®] senza la necessità di strumenti aggiuntivi. La possibilità di accedere a specialisti tecnici di settore per la progettazione, la preparazione delle librerie, il sequenziamento e l'analisi dei dati, assieme all'esperienza del personale di supporto Illumina, garantisce una risoluzione rapida di eventuali problemi e riduce al minimo i potenziali tempi di fermo del laboratorio.

Introduzione

Il kit TruSeq Genotype N_e è una soluzione flessibile ed economica per la genotipizzazione mediante sequenziamento (GBS) come mezzo per indagare le parentele, condurre studi sulla purezza e prendere decisioni relative alla riproduzione per qualunque specie vegetale e animale non umana (Tabella 1). Il kit TruSeq Genotype N_e è progettato e ottimizzato per lavorare con un massimo di 5000 marcatori ed è facilmente scalabile dall'ordine delle centinaia a quello delle decine di migliaia di campioni.

Progettazione sicura del saggio

Il kit TruSeq Genotype N_e è un saggio di sequenziamento completamente personalizzabile. Il servizio Concierge (Assistenza) Illumina offre supporto alla progettazione di tutte le sonde oligonucleotidiche per il kit TruSeq Genotype N_e in modo da assicurare prestazioni coerenti. Il servizio Concierge (Assistenza) Illumina permette ai clienti di:

- Includere in un singolo pannello più tipi di marcatori, per es. polimorfismi a singolo nucleotide (SNP), inserzioni/delezioni (indel), ecc.
- Aggiornare i pannelli esistenti senza l'impegno rappresentato da un vasto campione
- Progettare pannelli anche senza avere una sequenza di riferimento completa

Per accedere ai servizi Concierge (Assistenza) Illumina, vi invitiamo a rivolgervi a un rappresentante Illumina.



Figura 1: Il flusso di lavoro di TruSeq Genotyping N_e: il kit TruSeq Genotyping N_e fornisce una soluzione completa e interamente supportata per la genotipizzazione mediante sequenziamento, a partire dalla progettazione delle sonde con il servizio Concierge (Assistenza) Illumina fino alla preparazione delle librerie, al sequenziamento e all'analisi dei dati.

Flusso di lavoro ottimizzato

Un elemento chiave della tecnologia NGS Illumina è rappresentato dalla preparazione delle librerie di qualità elevata. I protocolli di preparazione delle librerie Illumina sono in grado di soddisfare diverse esigenze di processività, da protocolli a bassa processività per piccoli laboratori a workstation di preparazione delle librerie completamente automatizzate per grandi laboratori o centri di genomica. Vengono utilizzati diversi metodi per catturare le regioni di interesse da DNA input e per preparare le librerie di sequenziamento.

Il saggio TruSeq Genotype N_e utilizza un approccio basato sulla generazione di ampliconi. La generazione di ampliconi utilizza una ibridazione seguita da un approccio estensione-ligazione, creando un template a singolo filamento da popolazione di DNA genomico (gDNA) a doppio filamento che viene in seguito amplificato mediante PCR (Figura 2). Il protocollo di preparazione delle librerie può essere completato in meno di 2,5 ore di interventi manuali (Figura 3).

Creazione di sonde personalizzate per la cattura di oligonucleotidi intorno a ciascuna regione di interesse

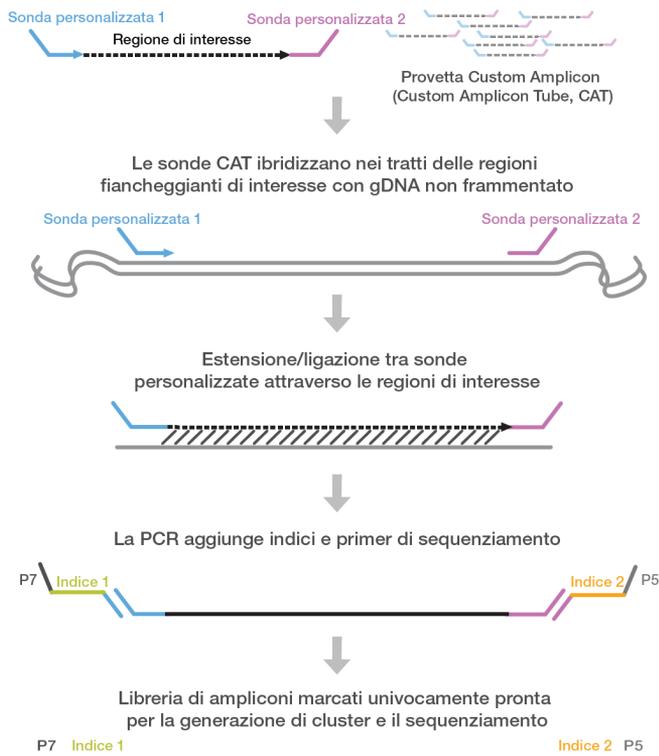


Figura 2: La chimica degli ampliconi: il kit TruSeq Genotype N_e utilizza un metodo basato su estensione/ligazione per preparare librerie personalizzate pronte per il sequenziamento.

Qualità dei dati leader nel settore

Il kit TruSeq Genotype N_e è compatibile con i sistemi MiniSeq, MiSeq e NextSeq, i quali utilizzano comprovati processi chimici di sequenziamento mediante sintesi (SBS) Illumina. Più del 90% dei dati di sequenziamento al mondo sono generati mediante la chimica SBS Illumina.* I sistemi Illumina vantano la più alta percentuale di basi sequenziate oltre Q30 nel settore.¹⁻⁵ Con risultati sempre coerenti e di qualità elevata i ricercatori possono essere certi dell'accuratezza dei propri dati, anche con target di interesse difficoltosi (per es. regioni ripetitive o ricche in basi G/C).⁶

Analisi dei dati semplificata

I dati possono essere inviati agevolmente dai sistemi di sequenziamento Illumina a BaseSpace® Sequence Hub, una semplice piattaforma di cloud computing per la genomica che offre un sistema semplificato di gestione dei dati, strumenti di analisi del sequenziamento e una soluzione per l'archiviazione dei dati. Il kit TruSeq Genotype N_e utilizza l'applicazione TruSeq Amplicon per razionalizzare l'analisi di pannelli personalizzati.

* Calcoli dei dati in archivio. Illumina, Inc., 2015.



Figura 3: Flusso di lavoro relativo alla preparazione delle librerie: il kit TruSeq Genotype N_e permette una preparazione delle librerie semplificata con meno di tre ore di interventi manuali.

Tabella 1: Specifiche del kit TruSeq Genotype N_e.

Caratteristica	Specifica
Specie	Qualunque specie non umana
Requisito di input di	50 ng di DNA genomico
Multiplex target	16-5.000 in un singolo pannello
Multiplex campioni	Fino a 384

Riepilogo

Il kit TruSeq Genotype N_e è una soluzione flessibile ed efficace in termini di costi per la GBS mirata per indagare parentele, condurre studi di purezza e prendere decisioni relative alla riproduzione. Con i contenuti progettati mediante il servizio Concierge (Assistenza) Illumina, il kit TruSeq Genotype N_e fornisce un pannello per GBS completamente personalizzabile relativo a qualunque specie vegetale e animale non umana. Grazie al flusso di lavoro integrato a partire dalla preparazione delle librerie fino al sequenziamento e all'analisi dei dati, i clienti potranno rivolgersi a un singolo punto di supporto.

Maggiori informazioni

È possibile ottenere ulteriori dettagli sul kit TruSeq Genotype N_e e altre opzioni per il sequenziamento e la genotipizzazione vegetali e animali visitando la pagina Web www.illumina.com/agrigenomics.

Informazioni per gli ordini

Prodotto	N. di campioni	N. di catalogo
Kit TruSeq Genotype N _e (inclusi tutti i reagenti necessari)	96 campioni, fino a 384 indici	20018978

Bibliografia

- Perkins TT, Tay CY, Thirriot F, Marshall B. Choosing a benchtop sequencing machine to characterize *Helicobacter pylori* genomes. *PLoS One*. 2013;8:e67539.
- Quail MA, Smith M, Coupland P, et al. A tale of three next generation sequencing platforms: comparison of Ion Torrent, Pacific Biosciences and Illumina MiSeq sequencers. *BMC Genomics*. 2012;13:341.
- Ross MG, Russ C, Costello M, et al. Characterizing and measuring bias in sequence data. *Genome Biol*. 2013;14:R51.
- Jünemann S, Sedlazeck FJ, Prior K, et al. Updating benchtop sequencing performance comparison. *Nat Biotechnol*. 2013;31:294–296.
- Loman NJ, Misra RV, Dallman TJ, et al. Performance comparison of benchtop high-throughput sequencing platforms. *Nat Biotechnol*. 2012;30:434–439.
- Wong SQ, Fellowes A, Doig K, et al. Assessing the clinical value of targeted massively parallel sequencing in a longitudinal, prospective population-based study of cancer patients. *Br J Cancer*. 2015;112:1411-1420.

