

# AmpliSeq™ for Illumina Immune Response Panel

Panel de ARN para el estudio de 395 genes implicados en interacciones entre los tumores y el sistema inmunitario

- Centre los estudios en 395 genes que portan biomarcadores de cáncer indicativos de respuesta de inmunoterapia
- Prepare librerías listas para la secuenciación en un día a partir de 1 ng de ARN de alta calidad o 10 ng de ARN extraído de tejido FFPE
- Detecte la expresión de genes implicados en interacciones de respuesta entre los tumores y el sistema inmunitario.



## Introducción

Conocer la expresión de los biomarcadores del cáncer puede ser útil para predecir el éxito de determinados tratamientos de inmunoterapia.<sup>1</sup> Para ayudar en esta tarea, Illumina ofrece a los investigadores AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel, un ensayo de resecuenciación selectiva para la cuantificación de la expresión de biomarcadores de cáncer en 395 genes implicados en interacciones entre los tumores y el sistema inmunitario (Tabla 1).

Immune Response Panel forma parte de un flujo de trabajo integrado que incluye la preparación de librerías basada en PCR AmpliSeq for Illumina, los procesos químicos de secuenciación por síntesis (SBS, Sequencing By Synthesis) de Illumina, así como la tecnología de secuenciación de nueva generación (NGS, Next-Generation Sequencing) y los análisis automatizados. A partir de tan solo 10 ng de aporte de ARN, el panel permite a los investigadores detectar biomarcadores asociados a diferentes subconjuntos de leucocitos, a la presentación del antígeno, a las vías de señalización de punto de control y a la evolución del tumor. La poca cantidad necesaria de entrada posibilita su uso con distintas calidades de muestras, como las de tejidos fijados en formol y embebidos en parafina (FFPE, Formalin-Fixed, Paraffin-Embedded). Como parte de la solución de resecuenciación selectiva AmpliSeq for Illumina, el panel de respuesta inmunitaria permite una evaluación rápida y precisa de la expresión genética para estudios de investigación clínica y traslacionales.

## Contenido genético significativo

El contenido de AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel se ha seleccionado en función de la información de varias fuentes, como los artículos revisados por expertos que señalan marcadores potencialmente predictivos de respuesta a fármacos; los expertos del Japan National Cancer Center (Centro oncológico nacional de Japón); las empresas farmacéuticas, las bases de datos públicas, como la Database for Annotation, Visualization, and Integrated Discovery, (DAVID, Base datos de anotación, visualización y detección integrada), y el registro de ensayos clínicos ([clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov)). El panel resultante tiene como objetivo 395 genes expresados en el microentorno tumoral (Tabla 2). Gracias a este panel listo para usar, los investigadores ahorran tiempo y esfuerzo en la identificación de objetivos, el diseño de amplicones y la optimización del rendimiento.

## Flujo de trabajo sencillo y optimizado

AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel forma parte de una solución de ARN a resultados que ofrece un contenido optimizado, una preparación sencilla de librerías, sistemas de secuenciación con solo pulsar un botón y análisis simplificados de los datos.

Tabla 1: Resumen de AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel

Parámetro	Especificación
N.º de genes	395
Objetivos	Genes asociados a la respuesta inmunitaria en varios genes funcionales
Tamaño de objetivo acumulativo	42 kb
Tipos de análisis	Niveles de expresión genética, incluidos genes sin expresión y con expresión baja
Tamaño del amplicón	106 pb de media
N.º de amplicones	398
Cantidad necesaria de aporte de ARN	1-100 ng (valor recomendado de 10 ng)
N.º de grupos por panel	1
Tipos de muestras compatibles	Tejido FFPE
Duración total del ensayo <sup>a</sup>	6 horas
Tiempo de participación activa	<1,5 horas
Tiempo de conversión de ADN a datos	2,5 días

a. El tiempo refleja únicamente la preparación de librerías, sin incluir su cuantificación, normalización o agrupación.



Consulte la lista exhaustiva de los genes de AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel

La preparación de librerías comienza con la conversión de ARN total en ADNc, seguida de un sencillo protocolo basado en PCR que puede completarse en tan solo seis horas, con un tiempo de participación activa inferior a una hora y media. Las librerías resultantes pueden normalizarse, agruparse y, posteriormente, cargarse en una celda de flujo para su secuenciación. Esta última se efectúa mediante los procesos químicos probados de SBS en un sistema de secuenciación compatible de Illumina (Tabla 3).

Los datos resultantes pueden analizarse de forma local con Local Run Manager o transmitirse con facilidad a BaseSpace™ Sequence Hub. Local Run Manager y BaseSpace Sequence Hub pueden acceder al flujo de trabajo de análisis de amplicones de ARN para el análisis. El flujo de trabajo de análisis de amplicones de ARN alinea las lecturas con las regiones especificadas en el archivo de manifiesto, cuantifica la expresión relativa de los genes y las isoformas entre varias muestras, y compara la abundancia entre muestras. El resultado proporciona la identificación de la expresión de la transcripción y los resultados de expresión diferencial.

Tabla 2: Lista de genes para AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel

Regulación linfocitaria	Marcadores linfocitarios
Presentación de antígeno	Marcador de linfocito B
Procesamiento del antígeno	Célula dendrítica
Respuesta inmunitaria innata	Célula dendrítica, macrófago
Inhibición leucocitaria	Linfocitos T colaboradores
Migración leucocitaria	Macrófago
Activación linfocitaria	Marcador mieloide
Desarrollo linfocitario	Neutrófilo
Infiltración linfocitaria	Activación de célula NK
Señalización de receptor de linfocito B	Marcador de célula NK
Señalización de receptor de linfocito T	Diferenciación de linfocito T
Regulación de linfocito T	Vía de señalización de punto de control
Coexpresión de RLT	Vía de señalización de punto de control
Señalización de citocina	Señalización de PD-1
Señalización de quimiocina	Objetivo de medicamentos
Señalización de citocina	Caracterización tumoral
Señalización de interferón	Adhesión, migración
Señalización de interferón de tipo I	Apoptosis
Señalización de interferón de tipo II	Proliferación
Constitutivo	Antígeno tumoral
Constitutivo	Marcador tumoral



Obtenga más información acerca de los sistemas de secuenciación de Illumina en [illumina.com/systems](https://www.illumina.com/systems)



Para obtener más información sobre la informática de Illumina, visite la página [illumina.com/products/by-brand/ampliseq/informatics](https://www.illumina.com/products/by-brand/ampliseq/informatics)

Tabla 3: Sistemas de secuenciación de Illumina que se recomienda utilizar con AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel

Instrumento	N.º de muestras por experimento	Duración del experimento
MiniSeq™ System (rendimiento medio)	8	17 h
MiniSeq System (rendimiento elevado)	24	24 h
MiSeq System (procesos químicos v2)	16	24 h
MiSeq System (procesos químicos v3)	24	32 h
NextSeq 550 System (rendimiento medio)	96	26 h

## Datos precisos

AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel permite el estudio de genes implicados en el sistema de respuesta inmunitaria y en el microentorno tumoral. Para demostrar la precisión del ensayo, se analizó por duplicado ARN aislado de tejido pulmonar con el panel de respuesta inmunitaria y NextSeq™ System. Los resultados muestran una elevada concordancia ( $R^2 = 0,98$ ) entre las dos muestras (Figura 1).

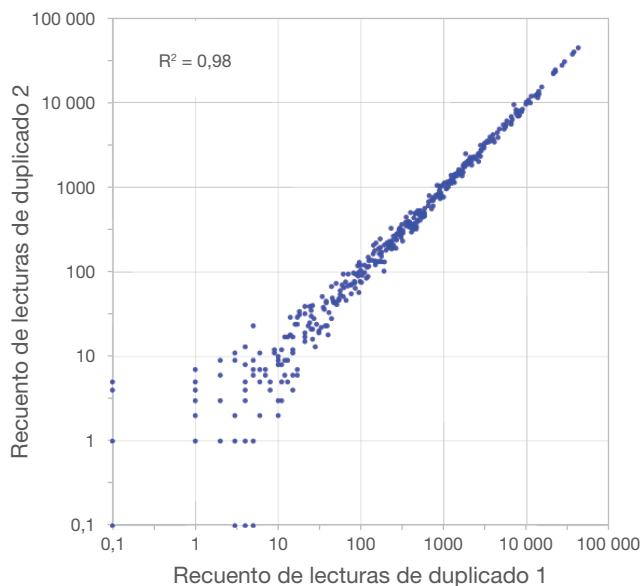


Figura 1: Alta concordancia entre los duplicados. Las librerías se prepararon con ARN aislado de tejido pulmonar y AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel y se secuenciaron en NextSeq System. Un diagrama de reproducibilidad pone de manifiesto la elevada correlación existente entre dos duplicados de la misma muestra de ARN.  $R^2$  equivale a una medición estadística de la correlación de datos.

## Información adicional

AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel, [illumina.com/products/by-type/sequencing-kits/library-prep-kits/ampliseq-immune-response-panel.html](https://www.illumina.com/products/by-type/sequencing-kits/library-prep-kits/ampliseq-immune-response-panel.html)

Solución de secuenciación selectiva AmpliSeq for Illumina, [illumina.com/products/by-brand/ampliseq.html](https://www.illumina.com/products/by-brand/ampliseq.html)

## Datos para realizar pedidos

Puede solicitar en línea los productos AmpliSeq for Illumina en la página [illumina.com](https://www.illumina.com)

Producto	N.º de catálogo
AmpliSeq for Illumina Immune Response Panel (24 reactions)	20019169
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (24 reactions)	20019101
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (96 reactions)	20019102
AmpliSeq for Illumina Library PLUS (384 reactions)	20019103
AmpliSeq for Illumina CD Indexes Set A (96 indexes, 96 samples)	20019105
AmpliSeq for Illumina cDNA Synthesis (96 reactions)	20022654
AmpliSeq for Illumina Sample ID Panel	20019162
AmpliSeq for Illumina Direct FFPE DNA	20023378
AmpliSeq for Illumina Library Equalizer	20019171

## Bibliografía

- Masucci GV, Cesano A, Hawtin R, et al. [Validation of biomarkers to predict response to immunotherapy in cancer: Volume I - pre-analytical and analytical validation.](#) *J Immunother Cancer.* 2016; 4: 76. Fecha de publicación: 15 de noviembre de 2016. doi:10.1186/s40425-016-0178-1

**illumina**<sup>®</sup>

1 800 809 4566 (llamada gratuita, EE. UU.) | tel.: +1 858 202 4566  
techsupport@illumina.com | www.illumina.com

© 2023 Illumina, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales pertenecen a Illumina, Inc. o a sus respectivos propietarios. Si desea consultar información específica sobre las marcas comerciales, consulte [www.illumina.com/company/legal.html](https://www.illumina.com/company/legal.html).

M-GL-01514 ESP v1.0