illumina®

HOJA DE INFORMACIÓN

Infinium™ EXT iSelect-192 Kit

Array de genotipado personalizable de ultraalta productividad para estudios en humanos y no humanos

Realice análisis de genotipado de 1536 a 27 mil muestras a la semana, con iScan™ System y la automatización asociada.

Optimice las operaciones del laboratorio y reduzca la huella medioambiental con una automatización flexible y un embalaje de reactivos compacto.

Consiga resultados precisos con un BeadChip personalizado de una o varias especies con el robusto ensayo Infinium EXT.

Introducción

Con la aceleración de los descubrimientos genómicos, los laboratorios comerciales necesitan tecnologías de array flexibles y de alta productividad que proporcionen llamadas precisas de polimorfismo de nucleótido único (SNP, single nucleotide polymorphism) para vincular la investigación de biomarcadores y las aplicaciones del mundo real. Durante la última década, se han utilizado arrays de genotipado Infinium para analizar aproximadamente 160 millones de muestras, lo que demuestra su popularidad y utilidad.[1]

Infinium EXT iSelect-192 Kit (figura 1) está diseñado para proporcionar a los usuarios una herramienta de genotipado flexible, de rendimiento excepcionalmente alto y multiespecies para una amplia gama de aplicaciones. Este BeadChip personalizado mantiene la precisión y robustez de los ensayos Infinium anteriores a la vez que mejora la eficiencia operativa de los laboratorios comerciales (tabla 1).

La integración con Illumina Automated Pipetting System e Illumina Lab Automation Software Solution (ILASS) permite a los laboratorios procesar de cientos a miles de muestras por semana, adaptando las fluctuaciones en el número de muestras debido a necesidades estacionales o específicas del proyecto. BeadChip es compatible con iScan System, de eficacia probada, que funciona con iScan Control Software optimizado para una adquisición de datos rápida y a gran escala, y está integrado con DRAGEN™ Array y el software GenomeStudio™ para un robusto análisis secundario.

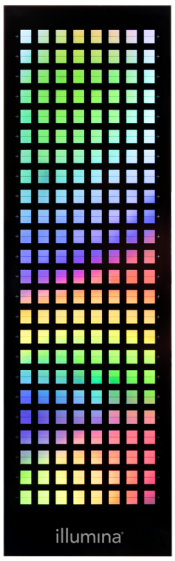


Figura 1: Infinium EXT iSelect-192 BeadChip
Analice hasta 192 muestras por BeadChip con contenido de genotipado definido por el usuario especificado con la herramienta de diseño de ensayos DesignStudio.

Tabla 1: Comparación de especificaciones del BeadChip Infinium personalizado

Especificación	Infinium XT iSelect-96 BeadChip	Infinium EXT iSelect-192 BeadChip
Instrumento	iScan System Infinium Automated Pipetting System con IAC	iScan System Infinium Automated Pipetting System con ILASS
Ensayo	Infinium XT	Infinium EXT
N.º de muestras por BeadChip	96	192
Número de tipos de bolas	De 500 a 100 000	De 100 a 100 000
Aporte mínimo de ADN	200 ng	100 ng
Diseño multiespecies	Cuatro especies	Cinco especies
Productividad de muestras anual[a]	480 000	1,4 millones
Sin formamida	No	Sí
Garantía de tasa de conversión para <5000 tipos de bolas	95 %	98 %[b]
Garantía de tasa de conversión para ≥5000 tipos de bolas	95 %	95 %

a. La productividad es para iScan System en funcionamiento 24 horas, 3 días a la semana con AutoLoader 2.x; la productividad variará en función de los recursos del laboratorio y las configuraciones de automatización.
b. Póngase en contacto con su representante de ventas local para obtener más información.

IAC, Illumina Automation Control; ILASS, Illumina Lab Automation Software Solution.

Ensayo robusto y flujo de trabajo rápido

Infinium EXT iSelect-192 BeadChip permite un procesamiento de rendimiento ultraalto en tan solo dos días, o tres días con puntos de detención seguros, de placas de 384 pocillos con el innovador ensayo Infinium EXT de bajo volumen (figura 2). Los volúmenes de reactivos optimizados garantizan el procesamiento de ADN en placas de 384 pocillos profundos de volumen reducido sin comprometer la robustez del ensayo.

Infinium EXT iSelect-192 BeadChip cuenta con un flujo de trabajo flexible y semiautomático diseñado para mejorar la eficiencia operativa al reducir el tiempo de procesamiento por muestra. Este flujo de trabajo optimizado incluye la amplificación del genoma completo en solo tres horas, seguida de una rápida fragmentación enzimática, precipitación y resuspensión. Las muestras se hibridan en los BeadChips durante la noche, para que el ADN se alinee con sondas de 50 bases de locus específico ligadas de manera covalente a los tipos de bolas de Infinium. La extensión enzimática de base y la tinción fluorescente se pueden realizar el segundo o tercer día, dependiendo de la configuración del laboratorio y de los horarios de los turnos.

Los laboratorios pueden utilizar manipuladores de líquidos internos o seleccionar soluciones de automatización de Illumina que se adapten mejor a su espacio y presupuesto para realizar pasos de flujo de trabajo en placas (amplificación, fragmentación, precipitación y resuspensión). Illumina Automated Pipetting System con ILASS es esencial para transferir muestras de placas de pocillos profundos al BeadChip y para la tinción. Illumina Automated Pipetting System con ILASS utiliza un algoritmo actualizado para permitir la transferencia precisa de muestras de placas de 384 pocillos a Infinium EXT iSelect-192 BeadChip sin necesidad de guías de puntas. Esto permite optimizar el rendimiento de los pasos de hibridación, extensión y tinción para lograr mejoras significativas en el tiempo de procesamiento en comparación con las configuraciones anteriores del sistema de pipeteo automatizado de Illumina con Infinium XT iSelect-96 BeadChips (tabla 2). La actualización de iScan Control Software también reduce sustancialmente el tiempo de lectura, lo que optimiza aún más el flujo de trabajo.

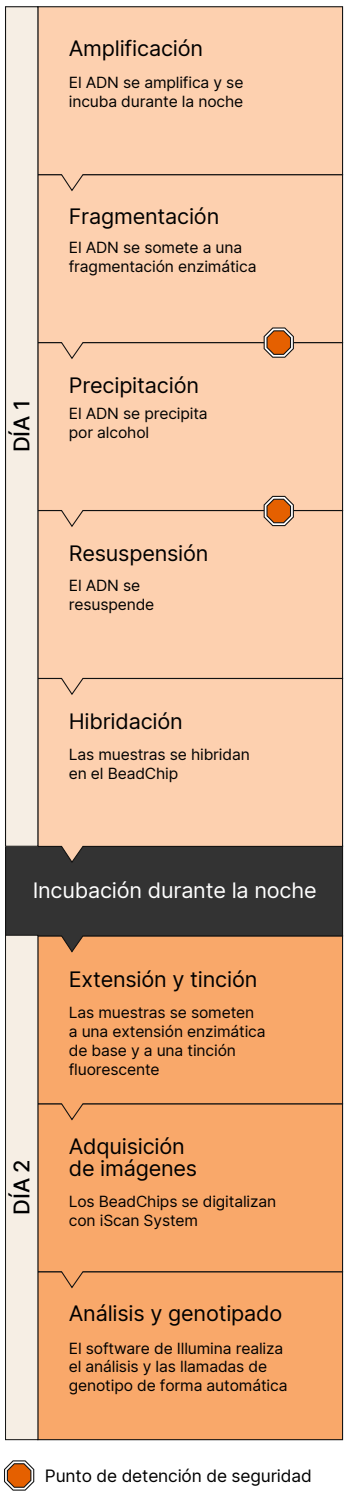


Figura 2: Flujo de trabajo de Infinium EXT iSelect-192
El flujo de trabajo de Infinium EXT proporciona un flujo de trabajo de dos días con un tiempo de participación activa mínimo, con la posibilidad de tres días utilizando puntos de detención seguros.

Tabla 2: Comparación de la duración del flujo de trabajo Infinium para 1536 muestras

Paso del flujo de trabajo	Tiempo evaluado	Infinium XT iSelect-96 BeadChip Placas de 16 × 96 pocillos	Infinium EXT iSelect-192 BeadChip Placas de 4 × 384 pocillos
Software de automatización y control		**Infinium Automated Pipetting System con IAC**	**Definido por el cliente**
Amplificación del ADN	Tiempo de espera[a]	Equivalente	Equivalente
Fragmentación del ADN	Tiempo de espera	Equivalente	Equivalente
Precipitación del ADN	Tiempo de espera	Equivalente	Equivalente
Resuspensión del ADN	Tiempo de espera	Equivalente	Equivalente
Software de automatización y control		**Infinium Automated Pipetting System con IAC**	**Infinium Automated Pipetting System con ILASS**
Hibridación en el BeadChip	Tiempo del robot[b]	240 min	90 min
	Tiempo de participación activa[b]	Aprox. 50 min	Aprox. 15 min
	Tiempo de espera	Equivalente	Equivalente
Lavado y tinción del BeadChip	Tiempo del robot	Equivalente	Equivalente
	Tiempo de participación activa	Equivalente	Equivalente
	Tiempo de espera	Aprox. 55 min	Aprox. 30 min
Software de control y lectura		**iScan con iScan Control Software v3.4 o superior**	**iScan con iScan Control Software v4.5 o superior**
Lectura de BeadChip	Tiempo de lectura	720 min	240 min
	Tiempo total del ADN a datos[c]	Aprox. 50 h	Aprox. 38 h

a. El tiempo de espera incluye incubación, centrifugado, secado y enfriamiento; el tiempo total para centrifugar 1536 muestras depende del número de placas y de la centrifugadora utilizada.
b. El tiempo del robot y el tiempo de participación activa en la amplificación, fragmentación, precipitación y resuspensión dependen de la solución de manipulación de líquidos.
c. El tiempo del ADN a datos para procesar 1536 muestras depende de la automatización definida por el cliente para la amplificación, la fragmentación, la precipitación y la resuspensión; Illumina Automated Pipetting System para la hibridación, la extensión y la tinción; e iScan System y AutoLoader 2.x para la lectura.

IAC, Illumina Automation Control; ILASS, Illumina Lab Automation Software Solution.

Contenido flexible y determinado por la aplicación

Infinium EXT iSelect-192 BeadChip Kit es totalmente compatible con oportunidades de productos personalizados, de consorcios o comerciales del ámbito de las aplicaciones agrigenómicas o humanas que cumplan con las especificaciones de contenido y productividad disponibles en el array (es decir, ≤100 000 tipos de bolas intentados, ≥1536 muestras por semana). En la agrigenómica, Infinium EXT iSelect-192 BeadChip permite la selección genómica, las pruebas de linaje, el cribado de rasgos y más, tanto para especies diploides como poliploides. Las aplicaciones humanas, como los biobancos, el cribado de la población y las iniciativas de elaboración de medicamentos personalizados, también se pueden beneficiar de esta tecnología.

Gracias a la herramienta de diseño de ensayos DesignStudio™, los usuarios pueden diseñar contenido personalizado a través de una interfaz guiada e intuitiva, con una tasa de conversión garantizada de al menos el 95 % y un tiempo de respuesta garantizado de 12 a 22 semanas desde el diseño hasta el primer envío al cliente. La herramienta de diseño de ensayos DesignStudio optimiza la creación de paneles personalizados (figura 3), mientras que la función multiespecies permite la configuración de hasta cinco especies diferentes por Infinium EXT iSelect-192 BeadChip, lo que mejora aún más la eficiencia operativa y la flexibilidad para los laboratorios comerciales.



Figura 3: Flujo de trabajo de la herramienta de diseño de ensayos DesignStudio.

Servicios Concierge

Los expertos de Illumina están a su disposición para ayudarle en el complejo diseño de ensayos y la selección de marcadores para especies no humanas no disponibles en la herramienta DesignStudio.

Servicios de generación de grupos personalizados

Los expertos de Illumina pueden ayudarle en la generación de grupos personalizada de especies no humanas con muestras proporcionadas por los clientes.

Análisis de datos potente y preciso

Análisis secundario

Illumina ofrece un paquete completo de soluciones de análisis para satisfacer las necesidades de los laboratorios comerciales que utilizan Infinium EXT iSelect-192 BeadChip. El software de análisis secundario DRAGEN Array está disponible en dos opciones de implementación para ofrecer un análisis secundario preciso, eficiente y exhaustivo de los datos de microarrays Infinium. El paquete de línea de comandos local proporciona un control granular para estudios del genoma humano y es compatible con proyectos a gran escala de todas las especies diploides. El software DRAGEN Array también está disponible como una oferta en la nube a través de la interfaz fácil de usar de BaseSpace™ Sequence Hub. Ambas versiones ofrecen un rendimiento de genotipado eficiente y una alta precisión de datos. Los laboratorios de agrigenómica pueden introducir genomas de referencia en formato FASTA para llamar genotipos para especies diploides, con resultados en formato VCF para análisis sucesivos sin problemas.

Generación de informes

El software GenomeStudio proporciona una plataforma integrada para el análisis de todos los ensayos de genotipado basados en arrays de Illumina. La presentación gráfica de los resultados permite obtener un conocimiento exhaustivo de grandes conjuntos de datos generados por los ensayos de genotipado de Illumina al ofrecer un examen multimodal, utilizando desde una vista general del genoma completo hasta una vista detallada de una sola base. Los clientes que piden contenido personalizado en Infinium EXT iSelect-192 BeadChip Kits pueden analizar de forma eficiente genotipos de organismos diploides y poliploides con llamadas de genotipo automatizadas y la capacidad de crear y modificar grupos, características esenciales para aplicaciones agrigenómicas que implican especies sin muestras de control comercial disponibles.

Resumen

Infinium EXT iSelect-192 BeadChip es una solución de nueva generación para el genotipado de ultraalta productividad, que ofrece flexibilidad y eficiencia para laboratorios comerciales. Gracias a su capacidad para hasta 192 muestras por BeadChip y hasta 100 000 tipos de bolas, esta solución permite el genotipado a escala de producción en una amplia gama de especies y aplicaciones, desde la agrigenómica hasta el biobanco humano, entre otros. El flujo de trabajo optimizado y semiautomático, que integra Illumina Automated Pipetting System con ILASS e iScan System optimizado con iScan Control Software, mejora la eficiencia y el tiempo de respuesta, a la vez que mantiene la precisión y la robustez probadas de los ensayos Infinium heredados. Con contenido personalizable, capacidad para múltiples especies y potentes herramientas de análisis de datos, Infinium EXT iSelect-192 Kit permite a los laboratorios ampliar las operaciones de forma eficiente y lograr resultados fiables y de alta calidad para estudios genéticos a gran escala.

Más información ⟶

Infinium EXT iSelect-192 Kit <<enlace pendiente>>

DRAGEN Array

Software GenomeStudio

Datos para realizar pedidos

Producto	N.º de catálogo
Infinium EXT iSelect-192 Kit (4608 samples)	20139422
Infinium EXT iSelect-192 Kit (23,040 samples)	20139423
iScan System, 110/220 V	SY-101-1001
Infinium Automated Pipetting System with ILASS	20051293
AutoLoader 2.x, single-scanner configuration, 110/220 V	SY-202-1001
AutoLoader 2.x, single-dual configuration, 110/220 V	SY-202-1002
Infinium EX/XT Starter Kit (48 BeadChip batches)	20031916 (110V), 20031993 (220V)
Infinium EX/XT Starter Kit (24 BeadChip batches)	20031915 (110V), 20031992 (220V)
Infinium EX/XT Upgrade Kit (24 BeadChip batches)	20011101
Infinium EX/XT Upgrade Kit (12 BeadChip batches)	20015526

Bibliografía

1. Datos en archivo. Illumina, Inc. 2 de octubre de 2025.

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

© 2026 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.
M-GL-03766 ESP v1.0