

Analizador celular en tiempo real Agilent xCELLigence HT-BioTek BioSpa 8

RTCA de alto rendimiento, ampliado



Impulse su investigación y descubrimiento terapéutico con una plataforma de cribado funcional, celular, sin marcadores y en tiempo real

La integración del analizador celular en tiempo real (RTCA) Agilent xCELLigence HT con la incubadora automatizada Agilent BioTek BioSpa 8 amplía el rendimiento de cribado de su instrumento RTCA HT a ocho placas de 384 pocillos. El análisis celular en tiempo real xCELLigence de alto rendimiento y sin marcadores resulta ideal para el cribado de efectos citopáticos mediados por virus (CPE), anticuerpos neutralizantes, citotoxicidad mediada por células dependiente de anticuerpos (ADCC) y citotoxicidad mediada por compuestos.

Sencillo, compacto, cómodo

xCELLigence RTCA utiliza biosensores de impedancia para obtener mediciones no invasivas y sin marcadores para monitorizar continuamente la salud, el comportamiento y la función de las células, con gran precisión, sensibilidad y reproducibilidad. La integración de la incubadora automatizada BioSpa 8 con el modelo xCELLigence RTCA HT permite el análisis de células vivas de hasta ocho E-Plates de 384 pocillos, con un total de 3.072 pocillos, para satisfacer las necesidades de cribado de muestras de alto rendimiento.

BioTek BioSpa 8

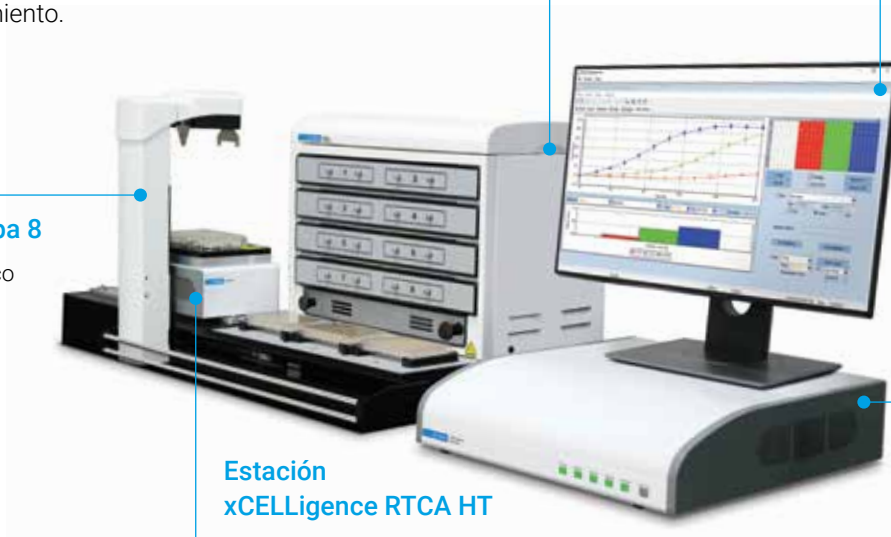
- Incubadora automatizada de 8 placas
- Automatización con un diseño compacto
- Control de temperatura y CO₂/O₂; monitorización de la humedad

Unidad de control xCELLigence con RTCA Software Pro (HT-BioSpa)

- Configuración y programación sencillas de los análisis
- Optimizado tanto para uno como para varios usuarios
- Adquisición y análisis de datos en tiempo real agilizados

BioTek BioSpa 8

- Brazo robótico



Estación xCELLigence RTCA HT

- Interconexión con Biosensor E-Plate 384
- Control preciso de la temperatura
- Adquisición de datos durante 10 segundos para una placa de 384 pocillos completa

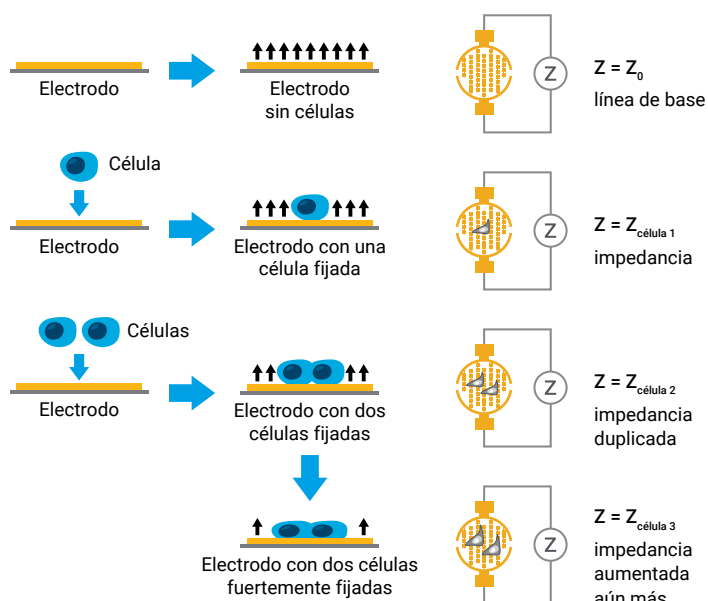
Analizador xCELLigence RTCA HT

- Procesa los datos en tiempo real
- Rendimiento validado

Tecnología de biosensores basada en la impedancia

La unidad funcional de un análisis de impedancia celular es un conjunto de electrodos de oro fusionados a la superficie inferior de un pocillo de una placa de microtitulación. La presencia de células adherentes afecta al entorno iónico local en la interfase electrodo-solución, lo que provoca un aumento de la impedancia celular. La magnitud de esta impedancia depende del número de células, de su tamaño y forma, de la formación de la función de barrera celular y de la calidad de la unión célula-sustrato.

Así, la impedancia del electrodo, mostrada como valores del Índice Celular (IC), puede utilizarse para monitorizar la viabilidad, el número, la morfología y la adhesión de las células en varios análisis basados en células. Además, la señal electrónica (22 mV) utilizada no es invasiva para las células vivas y no tiene ningún efecto sobre la salud o el comportamiento celular.



Experimente las ventajas del análisis celular en tiempo real

El flujo de trabajo automatizado permite a los usuarios simplemente añadir células a las E-Plates de 384 pocillos y comenzar las mediciones cinéticas en condiciones fisiológicas. El brazo robótico BioSpa 8 transfiere las E-Plates desde su incubadora a la estación xCELLigence RTCA HT. Múltiples E-Plates de 384 pocillos se procesan automáticamente sin supervisión, ahorrándole tiempo en el laboratorio.



Aplicaciones destacadas de detección en tiempo real

Detección de la citotoxicidad de los compuestos

- Determine los momentos óptimos para el tratamiento de los compuestos y la recogida de datos
- Elimine las posibles interferencias de compuestos y reactivos que se observan con los métodos tradicionales de detección óptica mediante marcadores
- Obtenga información sobre el mecanismo de acción (MdA) de los compuestos a partir de las curvas cinéticas de respuesta celular

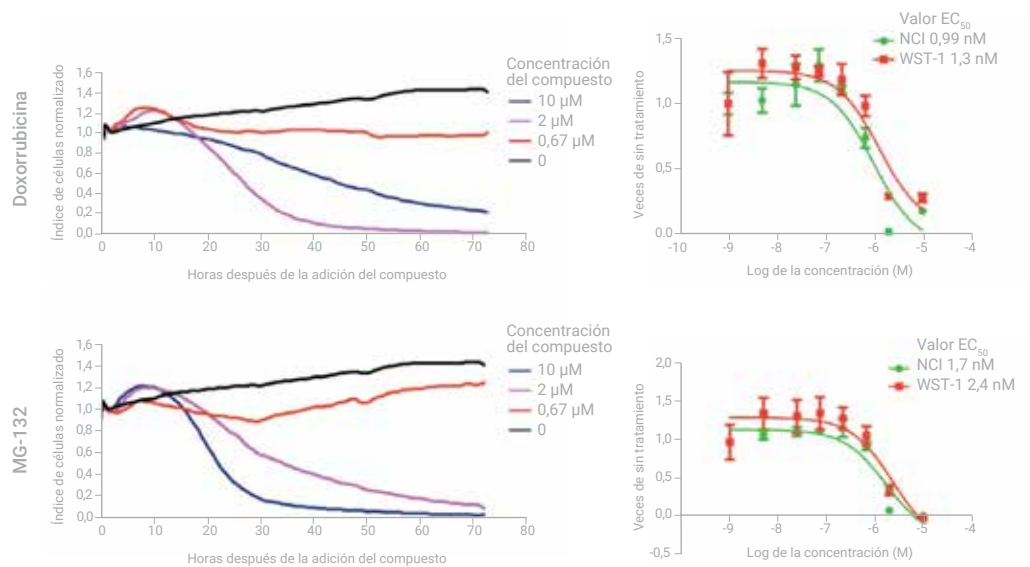


Figura 1. Perfilado de agentes citotóxicos en el instrumento Agilent xCELLigence RTCA HT utilizando células de carcinoma pulmonar A549. Se añadieron los compuestos mostrados en cada imagen a las concentraciones indicadas y se monitorizaron las respuestas cada hora mediante ciclos automatizados entre la estación RTCA HT y la incubadora. Los paneles de la izquierda muestran las respuestas celulares medidas con el instrumento RTCA HT. Los paneles de la derecha muestran las curvas dosis-respuesta a las 72 horas tanto del sistema xCELLigence como de los análisis WST-1. Se muestran los valores EC50 derivados de cada análisis.

Citotoxicidad mediada por células y citotoxicidad mediada por células dependiente de anticuerpos (ADCC)

- Detección y evaluación de construcciones celulares mediante un sencillo análisis homogéneo de potencia letal
- Plataforma de detección funcional ideal para la citotoxicidad mediada por células dependiente de anticuerpos (ADCC)
- Optimizado para células tumorales diana tanto adherentes como líquidas

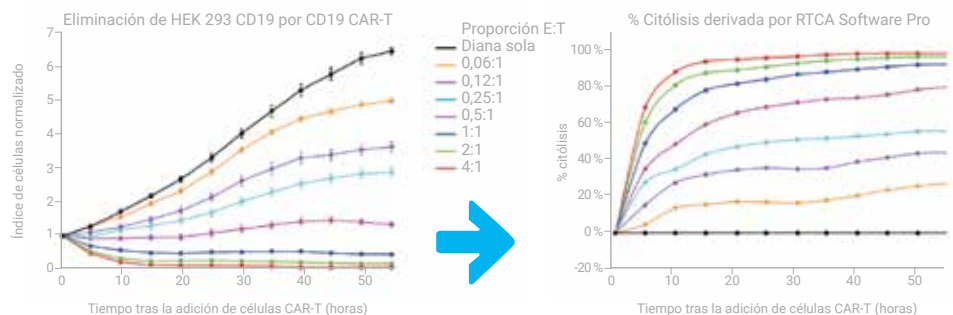


Figura 2. Evolución temporal de la destrucción de HEK-293-CD19 por células CAR-T CD19 medida por impedancia. Índice celular normalizado a la izquierda; porcentaje de citólisis a la derecha. Los análisis se realizaron por duplicado; las barras de error representan la desviación estándar.



Detección rápida de efectos citopáticos (CPE) mediados por virus y de virus mutantes de escape

- Una alternativa sencilla al análisis en placa para medir los efectos citopáticos (CPE) mediados por virus y la titulación vírica
- Sustituye al engorroso proceso de dos semanas para detectar virus que escapan a los anticuerpos (análisis en placa y recultivo)
- Obtenga información cuantitativa sobre el inicio y la cinética de los CPE

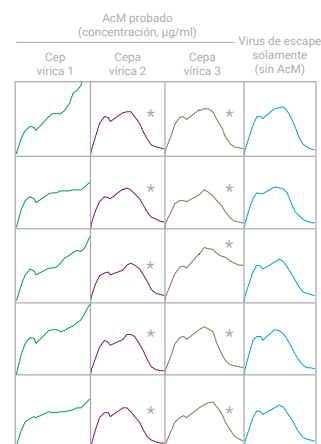
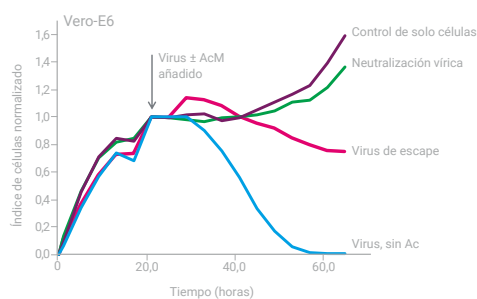


Figura 3. Análisis de análisis celular en tiempo real para la detección rápida de la actividad de neutralización de anticuerpos monoclonales (AcM). Curvas representativas de AcM neutralizantes (panel izquierdo), con la curva del virus de escape en rojo. A la derecha se muestran ejemplos de sensogramas de pocillos individuales de E-Plate de 384 pocillos. La cepa 1 logró la neutralización completa del virus, mientras que las cepas 2 y 3 pudieron escapar a la neutralización. Datos internos de Agilent.

Cribado de anticuerpos para la neutralización de virus

- Acceda a un análisis rápido de cribado de anticuerpos neutralizantes y suero
- Obtener información cuantitativa para evaluar fácilmente la EC50 de anticuerpos neutralizantes

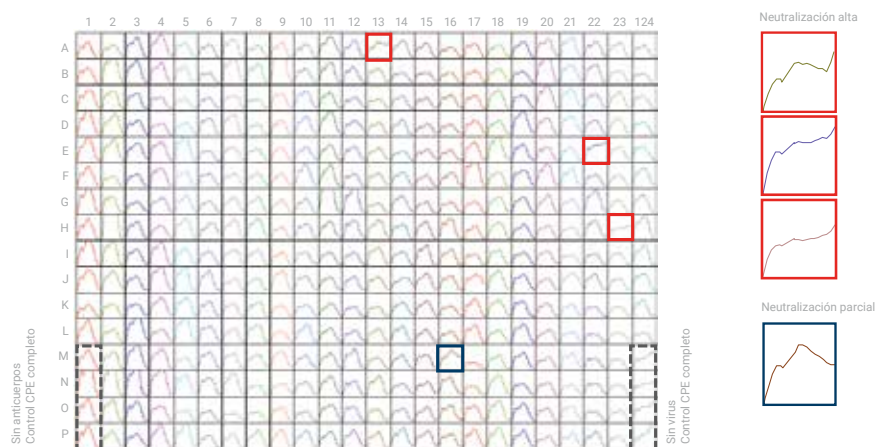
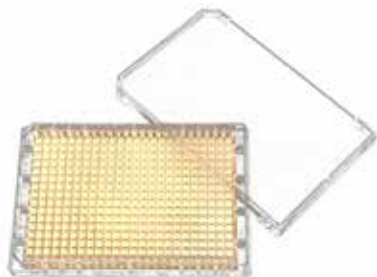


Figura 4. Medida de CPE de SARS-CoV-2 a lo largo del tiempo, en análisis E-Plate de 384 pocillos. Se destacan los pocillos con actividades neutralizantes altas y parciales. Se identifican los anticuerpos neutralizantes funcionales.

E-Plate de biosensores xCELLigence RTCA



Los biosensores de oro permiten una monitorización dinámica sin marcadores. Las E-Plates de 384 pocillos son dispositivos desechables de un solo uso que se utilizan para realizar análisis celulares en instrumentos xCELLigence RTCA HT. Las dimensiones de las placas y el espacio entre los pocillos se ajustan a la norma ANSI/SBS 4-2004 para microplacas de 384 pocillos. Los biosensores de oro cubren aproximadamente el 80 % del fondo del pocillo. Este diseño permite monitorizar simultáneamente grandes poblaciones de células, proporcionando una lectura sensible de los cambios dinámicos en las propiedades físicas de las células.

Kits de inmunoterapia xCELLigence

Utilice los kits de inmunoterapia xCELLigence con su sistema de análisis celular en tiempo real para obtener una solución no invasiva para una amplia gama de inmunoterapias contra cánceres líquidos y aplicaciones de eliminación de células tumorales en suspensión. Determine la potencia de las células inmunitarias contra los tumores líquidos in vitro.



Especificidad de la fijación de tumores líquidos	Células efectoras	Células diana
anti-CD40	NK-92, CAR-T, linfocitos T CD8+ primarios	Daudi, Raji, Ramos, MEC2
anti-CD29	NK-92	K562, HEL 92.1.7
anti-CD19	NK-92, linfocitos T CD8+ primarios	Raji
anti-CD9	NK-92	NALM6, RS4;11, RPMI 8226
anti-CD71	NK-92	K562

Especificaciones del producto

Parámetro		Valor
Control de temperatura	Intervalo	Temperatura ambiente de +4 °C a 45 °C
	Resolución	0,1 °C
	Estabilidad	± 0,5 °C a 37 °C La estabilidad térmica es el intervalo dividido entre 2 de un único punto de medición en la incubadora, monitorizado durante 30 minutos, tras una estabilización mínima de dos horas (por ejemplo, R= 0,1, equivalente a ± 0,5 °C) con todas las puertas y cubiertas cerradas.
	Rampa de calefacción	Menos de una hora desde la temperatura ambiente (TA) hasta 37 °C. Es decir, a partir de una TA igual o superior a 20 °C, el tiempo necesario para que la temperatura del aire se sitúe a 0,5 °C del valor programado de 37 °C (por ejemplo, 36,5 °C) sin sobrepasarla en 0,5 °C (37,5 °C), con todas las puertas y cubiertas cerradas.
Control de CO ₂	Intervalo	0 a 20 %
	Resolución del control	± 0,1 °C
	Estabilidad	± 0,2 al 5 % de CO ₂
Control de O ₂	Intervalo	1 a 19 %
	Resolución del control	± 0,1 °C
	Estabilidad	± 0,2 al 1 % de O ₂
Humedad	Control	La humedad pasiva se proporciona únicamente mediante la bandeja de agua y el control de la temperatura. El sistema debe funcionar durante un periodo de tres días sin necesidad de rellenar la bandeja de agua (suponiendo una frecuencia máxima de apertura de la puerta de ocho veces por hora, con la cámara a 37 °C y 5 % de CO ₂)
	Intervalo	La humedad relativa debe situarse entre el 80 y el 95 % cuando funcione con placas con tapa a 37 °C y 5 % de CO ₂ , con todos los cajones y puertas cerrados y tras un tiempo de estabilización mínimo de una hora.

Parámetro		Valor
Material de laboratorio	Material de laboratorio compatible	E-Plate de 384 pocillos
	Capacidad	BioSpa puede contener hasta ocho E-Plates de 384 pocillos
Medida de la impedancia	Señal de prueba	22 mV rms \pm 20 %, con un desplazamiento máximo de 5 mV CC a 10 kHz
	Velocidad media de medición de la impedancia	6 segundos/placa
	Precisión de medida de la impedancia	\pm (1,5 % + 1 Ω)
	Repetibilidad de las medidas de impedancia	0,8 %
	Intervalo dinámico de las medidas de impedancia	50 Ω a 2 k Ω
	Resistencia del interruptor electrónico	7 a 12 Ω
Gestión de datos	Software	Software RTCA Pro (HT-BioSpa)
	Parámetros	Índice de células
	Formato del fichero	.plt
	Exportación de archivos	Archivo Excel; archivo de texto
	Gestión de usuarios	Creación administrativa de cuentas de usuario individuales
	Estación de trabajo	Procesador Intel Core i7 o superior; 16 G de RAM DDR4 o superior; unidad de estado sólido de 512 G o superior
Condiciones operativas	Dimensiones del sistema (An x Pr x Al)	180 cm x 72 cm x 55 cm
	Peso del sistema	62,6 kg (con una bandeja de agua vacía)
	Entorno operativo	Intervalo de temperaturas de funcionamiento: 15 a 30 °C Intervalo de humedad de funcionamiento: 80 % máx. hasta 25 °C, 60 % máx. hasta 30 °C sin condensación
	Entorno de almacenamiento	Temperatura: De 1 a 40 °C Humedad relativa: 80 % máximo
	Requisitos de alimentación	100 a 240 VCA, 50 a 60 Hz
	Consumo de energía	Analizador xCELLigence RTCA HT: 100 W máximo HT Station: 15 W máximo BioSpa: 250 W máximo
Conformidad en entorno regulado	Uso en interiores/externo	Interiores
	Categoría de sobretensión	Clase II
	Grado de contaminación del entorno previsto	2
	Grado de protección contra la penetración	IPX0
E-plate de 384 pocillos	Espacio	Conformidad con los requisitos de ANSI/SBS 1-2004
	Dimensiones (An x Pr x Al)	12,77 cm x 8,55 cm x 1,75 cm (con tapa) 12,77 cm x 8,55 cm x 1,435 cm (sin tapa)
	de pocillos	El espaciado de los pocillos es de 4,5 mm entre centros, según la norma ANSI/SBS 4-2004 para microplacas de 384-pocillos
	Volumen	95 \pm 5 μ L
	Dimensión del fondo del pocillo	(2,5 \pm 0,1 mm) x (2,5 \pm 0,1 mm)
	Interfase eléctrica	Interfase con la estación HT
	Impedancia del sensor	112 \pm 22 Ω a 10 kHz, cuando se mide con una solución 1x PBS
	Material	Placa de pocillos de poliestireno, sustrato sensor de vidrio, irradiado con UV
	Entorno operativo	Temperatura: +15 a +40 °C Humedad relativa: 98 % máximo sin condensación
	Condiciones de almacenamiento	Temperatura ambiente
Placa de resistencia para RTCA de 384 pocillos	Dimensiones (An x Pr x Al)	12,77 cm x 8,55 cm x 1,75 cm
	Valores de resistencia	37,4 Ω , 100 Ω , 150 Ω , 200 Ω , 499 Ω , precisión de \pm 0,5 %
	Entorno operativo	Temperatura: +15 a +40 °C Humedad relativa: 98 % máximo sin condensación
	Condiciones de almacenamiento	Temperatura ambiente

Promesa de valor Agilent

Garantizamos al menos diez años de vida útil del instrumento con siete años de asistencia técnica garantizada. Si tiene equipos antiguos, nuestro plan CrossLab Extended Services le ofrece servicios de diagnóstico, reparación, mantenimiento y formación con una calidad uniforme. Nuestros ingenieros utilizan las herramientas y procedimientos más avanzados y piezas originales de Agilent.

Puede obtener más información acerca de CrossLab en www.agilent.com/crosslab



Para obtener más información sobre productos y pedidos
www.agilent.com/chem/HT-BioSpa

España

901 11 68 90

customercare_spain@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

Encuentre un centro de atención al cliente de Agilent en su país

www.agilent.com/chem/contactus

RA45100.5774189815

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2023
Publicado en EE. UU., 15 de agosto de 2023
5994-5822ES

