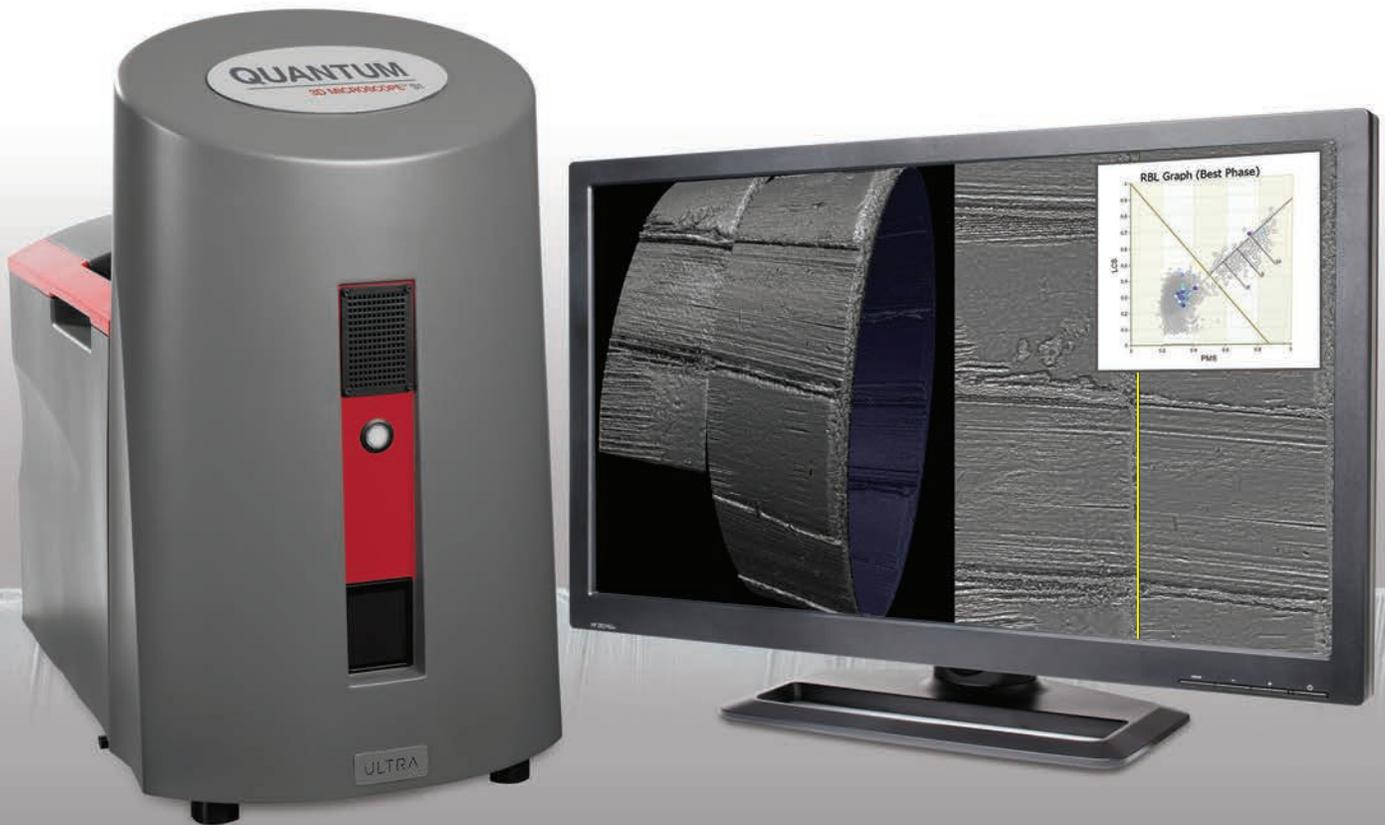


# QUANTUM

3D MICROSCOPE™

Powered by IBIS® Technology



LLEVE LA IDENTIFICACIÓN DE ARMAS DE FUEGO Y DE MARCADO DE HERRAMIENTAS AL SIGUIENTE NIVEL

Incremente la objetividad de las opiniones sobre procedencia común

ULTRA.

# QUANTUM

## 3D MICROSCOPE™

### Para la identificación de armas de fuego y marcas de herramientas

Las capacidades del microscopio Quantum 3D van más allá de las de los microscopios de comparación convencionales para la identificación de armas de fuego y marcas de herramientas.

Quantum ofrece a los analistas de armas de fuego y marcas de herramientas las mejores herramientas visuales 3D y cuantitativas para la determinación de la procedencia común.



### Balas y otros objetos pequeños

El modelo S1 de Quantum captura las estrías en las balas disparadas y las marcas de herramientas en otros objetos pequeños, como las marcas de prensado en pastillas y tabletas y marcas de la recámara, el extractor y el puerto de expulsión en los casquillos.

### Apoye las conclusiones de los expertos con métodos objetivos

La identificación de armas de fuego y marcas de herramientas ha evolucionado y ahora requiere mediciones en 3D para apoyar las conclusiones de expertos con métodos objetivos que proporcionen niveles de confianza y tasas de error.

### Sustentado por la tecnología IBIS®

Las capacidades de Quantum surgen de las innovaciones en tecnología 3D para las redes de búsqueda de IBIS desarrolladas durante más de una década.

Mientras la búsqueda de IBIS se centra en encontrar la aguja en el pajar (delitos con arma de fuego previamente no relacionados), Quantum se centra en la evaluación y cuantificación del grado de concordancia en las determinaciones de procedencia común.



# IBIS®

INTEGRATED BALLISTIC IDENTIFICATION SYSTEM



Evidencia del crimen



Arma de fuego cuestionada recuperada



Balas recuperadas dedisparos de prueba



**Adquisición 3D**



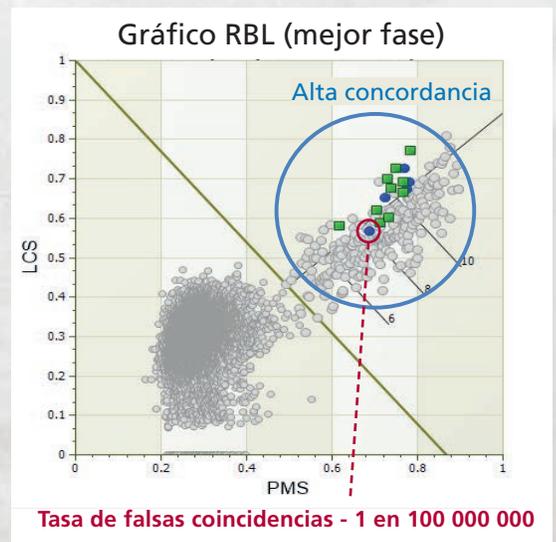
**Visualización de comparación 3D**

**Análisis cuantitativo**



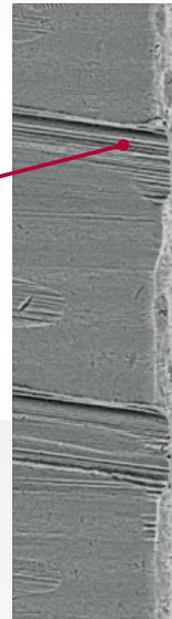
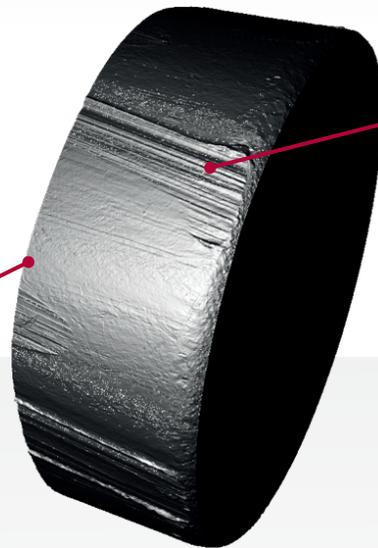
Vista de forma 3D

Vista de superficie 3D



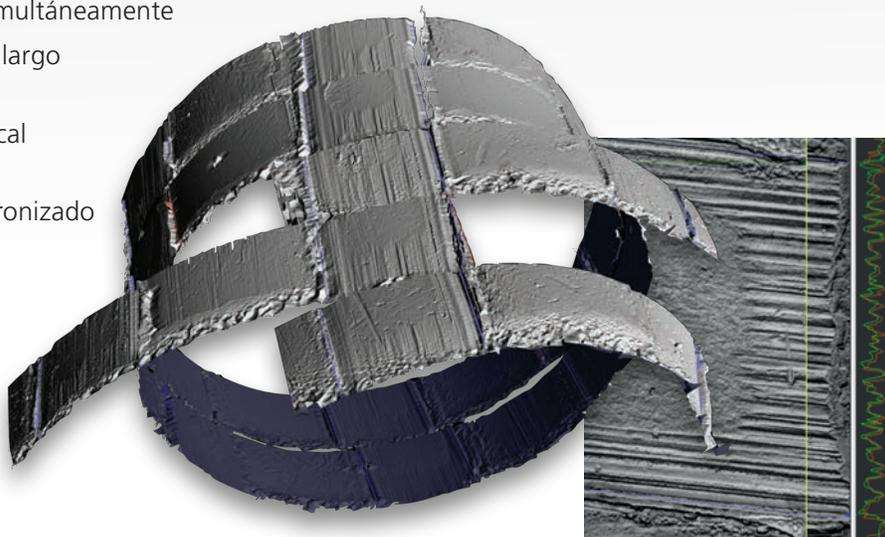
# VISUALIZACIÓN DE COMPARACIÓN 3D

Surgen nuevas capacidades en base a la microscopia de comparación virtual (MCV) 3D, las cuales permiten ir más allá de la microscopía de comparación convencional para hacer más con menos esfuerzo.

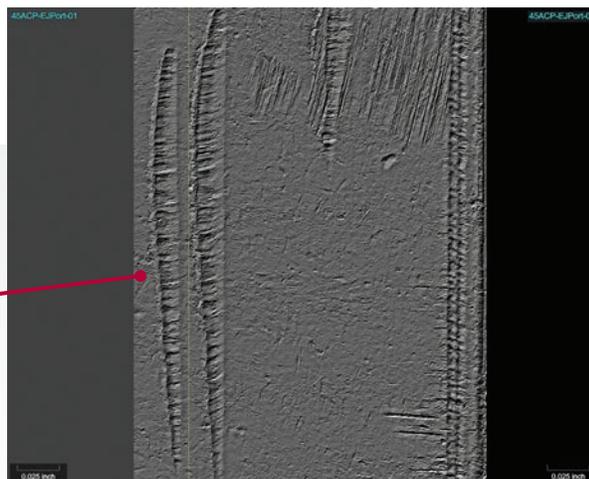


## Características

- Vista de superficie y vistas de formas, siempre en foco
- Hasta 6 objetos comparados en paralelo simultáneamente
- Línea divisoria que se puede desplazar a lo largo de imágenes superpuestas
- Vista horizontal en lado-a-lado y vista vertical de superior-inferior
- Superponga, desplace y rote en modo sincronizado o libre
- Perfiles de línea seccionales que muestran una topografía precisa
- Mejoras visuales que enfatizan las marcas
- Asistencia para la mejor coincidencia de balas alinea las similitudes
- Opciones de iluminación simulada y reflectividad de superficie
- Anotación de comparaciones



Comparaciones de balas



Marcas de puerto de expulsión Comparación

# ANÁLISIS CUANTITATIVO

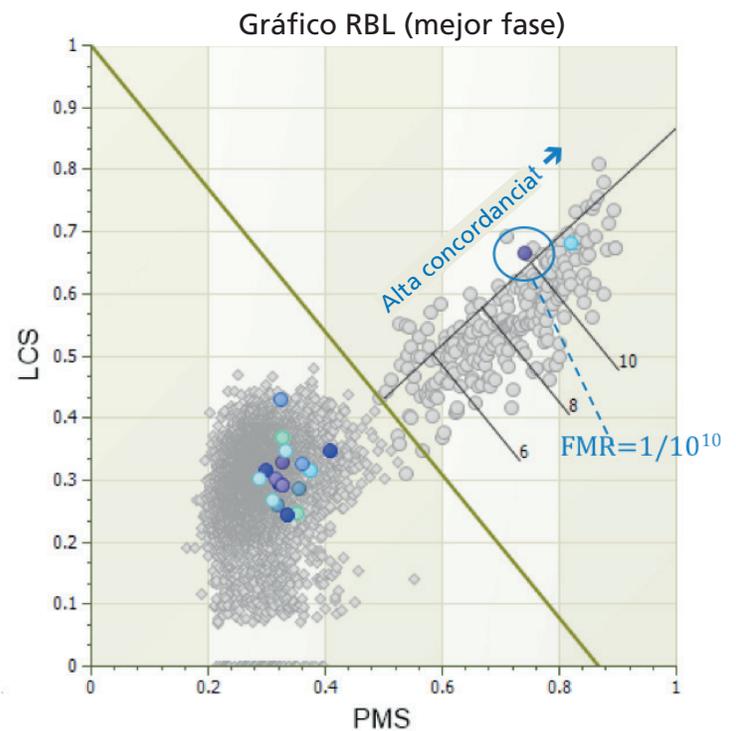
Compare balas de evidencia desconocida y armas de procedencia conocida.

El grado de similitud de procedencia común se representa gráficamente utilizando el innovador gráfico RBL<sup>1</sup> de Ultra.



## Gráfico RBL

- El método RBL demuestra visualmente las diferencias cuantificables entre las condiciones de coincidencia y de no coincidencia
- Los algoritmos de correspondencia proporcionan puntuaciones de conteo de líneas y coincidencia de patrones (LCS and PMS)
- Métodos de Mejor fase y Mejor LEA
- La tasa de falsas coincidencias (FMR) proporciona una tasa de error fiable para apoyar el testimonio de los expertos. Actualmente para estríado convencional, con planes de expansión.



La tasa de falsas coincidencias (FMR) para una puntuación de similitud dada representa la probabilidad de que las balas que no fueron disparadas con la misma arma generen una puntuación más alta.

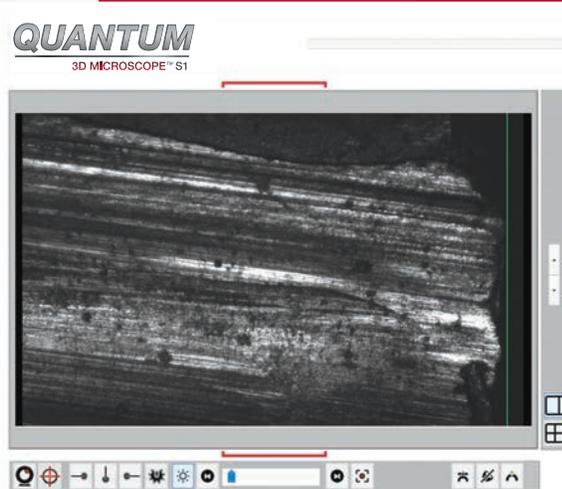
## Características técnicas del microscopio 3D

- Sensor estéreo fotométrico no-lineal 3D capaz de medir superficies puramente reflectivas y superficies difusoras (patentado)
- Cámaras piloto con función de posicionamiento inteligente
- Rastreo de superficie inteligente para envolverte completo de objetos o a través de fragmentos de secciones
- Ancho de la superficie: 2.8 mm
- Resolución lateral: 2.98  $\mu\text{m}/\text{pixel}$   
Resolución en profundidad: Menos de 0.3  $\mu\text{m}$
- Calibración con patrones identificables
- Dimensiones del objeto: hasta 50 mm de largo y 28 mm de diámetro, incluyendo todos los calibres de bala (0.17 a 0.50)

Cámara piloto izquierda



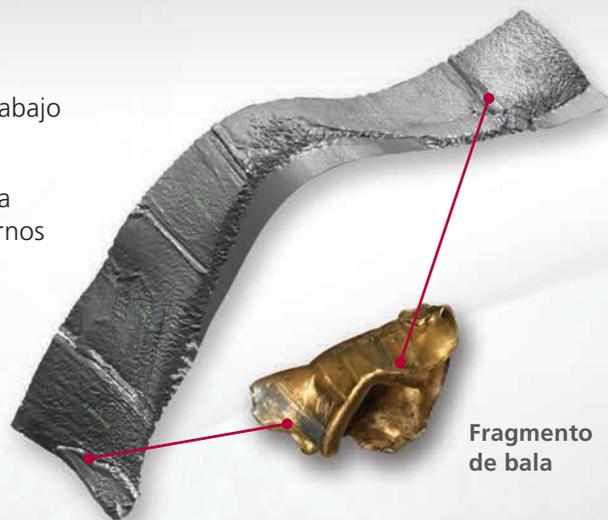
Cámara piloto derecha



Vista de cámara en vivo

## Gestión de datos flexible

- Organice los datos capturados y los resultados en espacios de trabajo
- Documente fácilmente el producto del trabajo en notas
- Obtenga imágenes, capturas de pantalla, notas y resultados para informes de expertos y sistemas de gestión de información externos
- Importe y exporte datos de adquisición en 3D en formatos de imagen nativos y X3P



Fragmento de bala



## Doble propósito con IBIS

La unidad de adquisición del microscopio 3D Quantum se puede compartir como parte de una estación de adquisición IBIS BULLETTRAX para ingresos de balas en una red de búsqueda de IBIS.

Eso puede ser de gran beneficio si el uso de doble propósito de los equipos admite los volúmenes de entradas de balas de IBIS y de estudio de casos con microscopio 3D.

## Portamuestras Especializado

Un juego de 10 portamuestras de diseño específico permite el fácil montaje de objetos de varias formas y tamaños. Todos los calibres de balas, incluyendo disparos de prueba de balas enteras, así como evidencia dañada y fragmentada.



El portamuestras se fija magnéticamente al eje y se retrae automáticamente



Juego de 10 portamuestras especializados

## Extensiones independientes y de MCV

El microscopio Quantum 3D es una estación de trabajo independiente. Alternativamente, es posible proveer adquisiciones a estaciones de trabajo separadas a través de archivos en espacios de trabajo.

Por ejemplo, esto permite a un técnico adquirir la evidencia física de varios casos, para que los analistas puedan trabajar en MCV y en análisis cuantitativo en paralelo.



RED DEL CLIENTE



ADQUISICIÓN

MCV = Microscopía de comparación virtual



### DIMENSIONES DE LA UNIDAD DE ADQUISICIÓN (AN X AL X F):

61.7 cm x 37.5 cm x 57.9 cm  
(24.3" x 14.8" x 22.8")

### PESO DE LA UNIDAD DE ADQUISICIÓN:

33 kg (72 lb)

## Capacitación, Prueba de Aptitudes y Estudios de Investigación

- Los datos de topografía 3D proporcionan mediciones fiables
- Adquiera los objetos una vez, visualice y comparta libremente
- Cree conjuntos de capacitación y conjuntos de referencia
- Realice estudios para avanzar en la disciplina de identificación de armas de fuego y marcas de herramientas
- Colabore en proyectos de investigación comunitarios basados en los datos 3D compartidos

# QUANTUM

3D MICROSCOPE™

Powered by IBIS® Technology

Innovando hoy para un mañana más seguro

ULTRA.

Siganos



[www.ultra-forensictechnology.com](http://www.ultra-forensictechnology.com)