

# Análisis de orina

## Análisis de tiras de orina y microscopía *in situ*

- › La precisión en la palma de su mano
- › Resultados inmediatos para importantes biomarcadores
- › Innovador análisis de orina con inteligencia artificial



Video

**Human**

Diagnostics Worldwide

# Análisis de orina

## Dispositivos portátiles para pruebas *in situ*

### Diagnóstico en orina de multitud de afecciones médicas

El análisis de orina proporciona información fundamental sobre diversas funciones corporales y se realiza de forma sistemática como prueba básica de cribado en casi todos los pacientes. En primer lugar, se utilizan tiras de orina y, a continuación, se realiza una microscopía de orina para investigar los resultados anómalos con mayor detalle. Estos resultados pueden ser señal de afecciones como infecciones urinarias, diabetes *mellitus*, insuficiencia renal, cálculos renales y vesicales, cáncer de riñón y vejiga o enfermedades hepáticas.



### Análisis de tiras reactivas de orina

Las tiras reactivas de orina detectan la presencia de sustancias químicas de desecho en la orina y permiten identificar rápidamente analitos como glucosa, proteínas, cetonas, pH, bilirrubina, nitritos, leucocitos o sangre. Los resultados aportan información sobre enfermedades metabólicas y sistémicas.

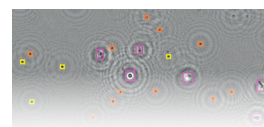
### Microscopía de orina: análisis de partículas manual vs. análisis con IA

Este método identifica y cuenta las partículas formadas en la orina, como células, cristales, cilindros, bacterias y otras partículas. Lo ideal es realizar el análisis de partículas en orina nativa, inmediatamente después de la recogida de la muestra, para evitar que se pierdan células o se produzcan cambios en las partículas con el tiempo o debido a los pasos de preparación. Los resultados de la microscopía manual dependen de los pasos de preparación de la muestra (centrifugación, análisis de sedimentos) y de la destreza del operador. Sin embargo, gracias a la inteligencia artificial (IA) y a la microscopía holográfica digital (DHM) de HumaVision, el análisis de partículas de orina se convierte en algo objetivo y rápido. Además, el uso de orina nativa permite prescindir de los pasos de preparación de la muestra.

*«La automatización no solo reduce el riesgo de error humano, sino que también ahorra tiempo y garantiza la documentación y el almacenamiento digital de los resultados, mejorando la precisión y la trazabilidad.»*



Manual



Con IA

	Manual	Con IA
Resultados en	20-30 min	2-7 min
Diferenciación y recuento de partículas	Realizados por un operador cualificado	Inteligencia artificial (IA) y microscopía holográfica digital (DHM)
Factores diferenciadores	Tamaño y forma de las partículas (2D), conversión a escala de grises	Tamaño y forma de las partículas (3D), conversión a escala de grises, información de fase de la partícula (basada en el índice de refracción, la geometría y la topografía)
Normalización de los resultados	Variabilidad interobservador	Base de datos analítica con 1 millón de partículas por parámetro
Volumen de muestra analizado	0,041 mm <sup>3</sup>	0,525 mm <sup>3</sup> , un volumen 13 veces mayor
Preparación de las muestras	Centrifugado y pipeteado	Ninguna
Registro	Manual	Digital
Resultados	Semicuantitativos (sin cámara de recuento)	Cuantitativos, recuento/ $\mu$ l

# HumaCombilyzer y HumaCombina

## Lector portátil de tiras reactivas de orina

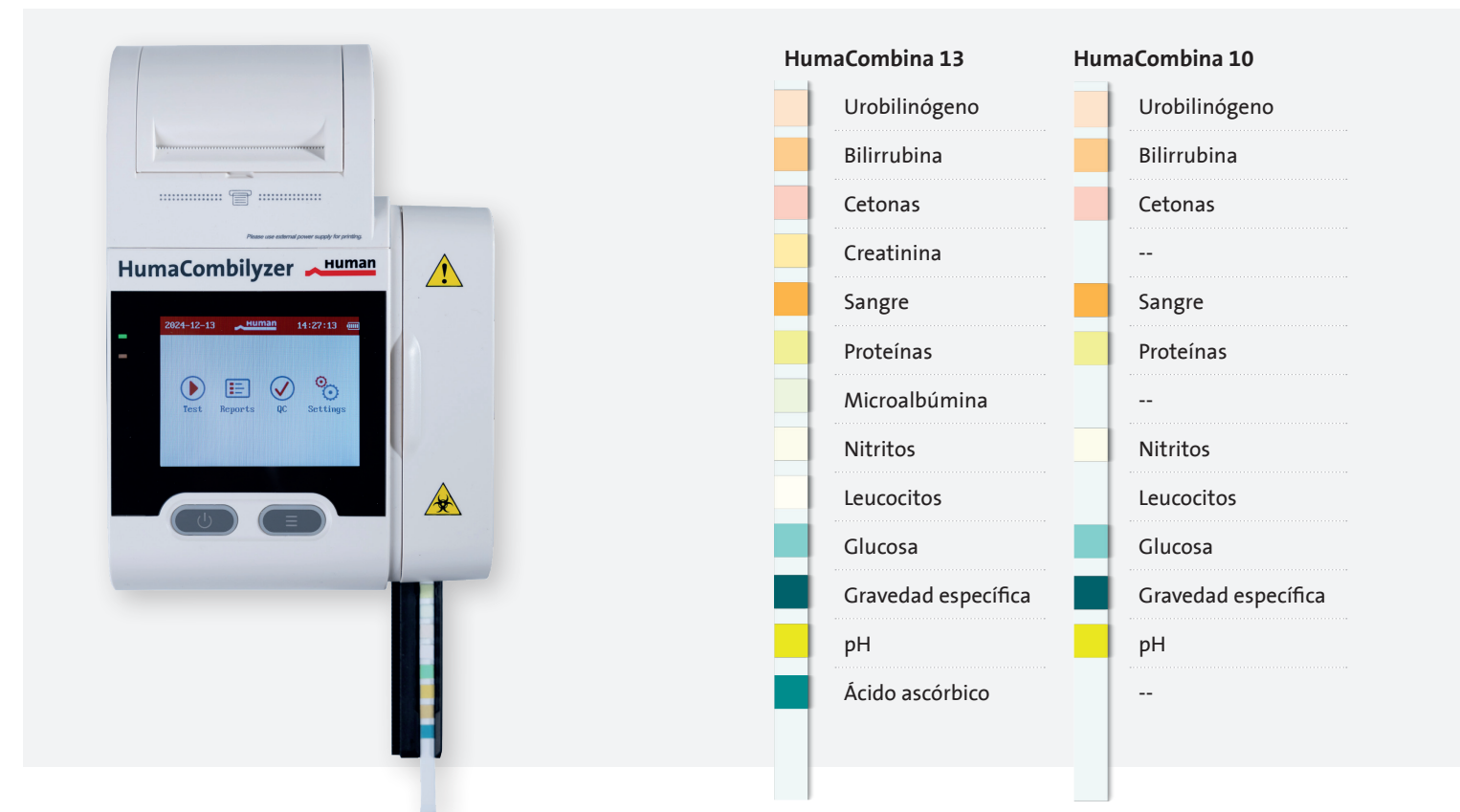
El HumaCombilyzer es un analizador portátil y semiautomatizado de tiras reactivas de orina, ideal tanto para consultas de médicos como para entornos más rurales.

### Ideal para diferentes servicios de salud

- > Instrumento fácil de usar para la lectura de tiras reactivas de orina HumaCombina
- > Diseño ergonómico y ligero
- > La posibilidad de emplear pilas permite usar el HumaCombilyzer como un instrumento portátil
- > Resultados rápidos en solo 60 segundos
- > Impresión flexible de los resultados: automática tras la prueba o posterior. No es necesario realizar transcripciones manuales

### Resultados fiables y estandarizados

- > Las tiras reactivas de orina HumaCombina facilitan una evaluación rápida y sin esfuerzo del estado de la orina para detectar cambios patológicos en el estado de salud
- > La lectura automatizada de los resultados es más objetiva que la lectura visual
- > Los pasos de cronometraje, lectura de las tiras reactivas e interpretación de los resultados se realizan de forma automática y consistente
- > Distintas tiras adaptadas a diferentes necesidades de diagnóstico



### Cómodo y fácil de usar

- > Pantalla táctil a color con una interfaz de usuario intuitiva
- > El módulo de control de calidad (CC) ayuda a garantizar una calidad consistente
- > Las tiras de orina HumaCombina están diseñadas para el análisis visual y automatizado de hasta 14 parámetros
- > El escáner de mano opcional para códigos de barras permite cargar los ID de las muestras de forma fiable, sin errores
- > Incluye el cociente albúmina-creatinina (ACR) para la detección temprana de enfermedades renales
- > Los resultados anómalos se marcan automáticamente con indicadores, lo que facilita la interpretación de los resultados
- > La compatibilidad con un SIL unidireccional ayuda a cumplir los requisitos cada vez más estrictos de cumplimiento y registros de datos
- > Requiere muy poca limpieza, lo que reduce el tiempo de mantenimiento



# HumaVision

## Innovador análisis automatizado de partículas de orina con IA

La revolución para el flujo de trabajo de laboratorio: el análisis automático de partículas de orina nativa reduce los errores al mínimo, agiliza los procesos y optimiza la eficacia.

### El microscopio de orina más pequeño y cómodo del mercado

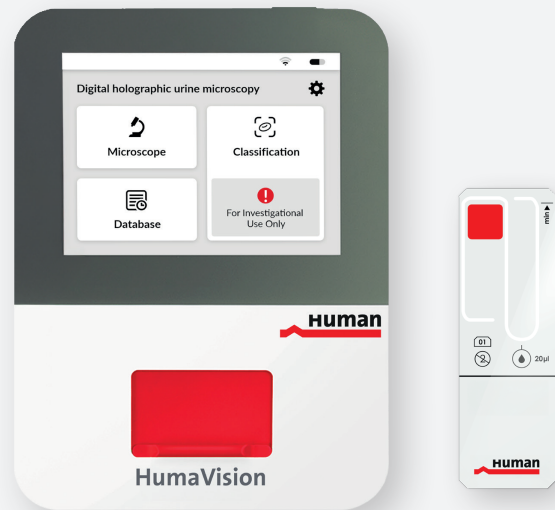
- > Diseño ergonómico y portátil con solo 240 gramos
- > Batería con autonomía de 2-5 horas para un uso portátil
- > Diagnóstico inmediato para una mejor asistencia sanitaria: no es necesario transportar ni preparar la muestra
- > Accesible e ideal para distintos servicios de salud
- > Portamuestras listos para usar y preparados para un análisis cuantitativo inmediato (por ejemplo, con cámaras de recuento)

### Resultados exactos y fiables

- > La diferenciación y cuantificación con inteligencia artificial aportan resultados más fiables y tienen una probabilidad de error menos elevada que las interpretaciones subjetivas
- > El análisis de orina nativa garantiza la exactitud al evitar la pérdida de eritrocitos, leucocitos o células epiteliales durante el centrifugado
- > El campo de visión es 13 veces mayor que en la microscopía manual

### La microscopía holográfica digital revoluciona el diagnóstico en orina

En la microscopía holográfica digital (DHM), parte de la luz que atraviesa una muestra se difracta, mientras que la otra parte permanece inalterada. La interacción entre la luz difractada y la no difractada forma un holograma, que se reconstruye digitalmente para revelar detalles sobre los elementos que hay en la muestra, como células sanguíneas, cristales o cilindros. La clasificación de partículas se realiza mediante algoritmos avanzados de inteligencia artificial. La DHM mide el tamaño y la forma de las células en 3D y cuenta con un campo de visión 13 veces mayor que el de la microscopía manual. El resultado es un análisis considerablemente más exacto.

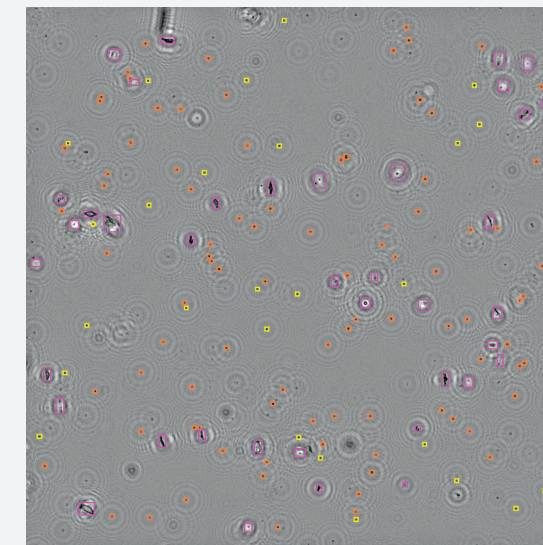


### Diseñado para facilitar su trabajo

- > Determinación cuantitativa de los parámetros urinarios en 3-7 min
- > Basta con 20 µl de muestra de orina nativa
- > No requiere complicados pasos de preparación de la muestra: este método ahorra tiempo y garantiza unos resultados exactos y precisos con menos pasos
- > Interfaz de usuario intuitiva con instrucciones paso a paso

### Recuento de partículas de orina con inteligencia artificial (IA)

La tecnología de microscopía holográfica digital (DHM) permite cuantificar los elementos formados en la orina, analizando con gran precisión cientos de células y partículas en un volumen tridimensional.



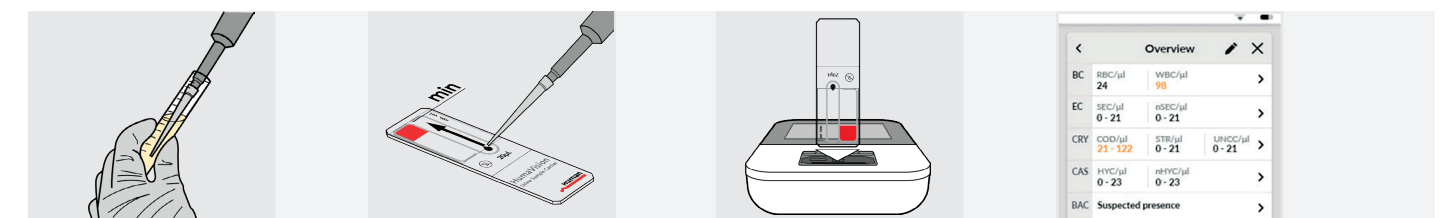
- RBC** Eritrocitos
- WBC** Leucocitos
- SEC** Células epiteliales escamosas
- NSEC** Células epiteliales no escamosas
- COD** Cristales de oxalato de calcio dihidratado
- STR** Cristales de estruvita
- UNCC** Cristales sin clasificar
- HYA** Cilindros hialinos
- NHYA** Cilindros no hialinos
- BAC** Marcado de bacterias



### Excelente gestión de datos y completos informes

- > Software fácil de usar para la validación de resultados y la elaboración de informes
- > Transferencia de datos sencilla a través de Wi-Fi
- > Fiable documentación digital de los resultados: visualizable en el dispositivo, transferible a un SIL o exportable como PDF a cualquier PC conectado al punto de acceso inalámbrico de HumaVision.
- > Capacidad de almacenamiento para 300 informes de pacientes con imágenes incluidas

### Flujo de trabajo intuitivo en 2 pasos: un 80 % más rápido que la microscopía manual



Pipetee 20 µl de orina nativa en el portamuestras. No es necesario centrifugar la orina.

Inserte el portamuestras en el HumaVision para obtener resultados cuantitativos de orina e informes digitales.

Si lo desea, podrá utilizar el portaobjetos de vidrio HumaVision como portamuestras para realizar un segundo examen al microscopio.

# Especificaciones

## HumaVision y HumaCombilyzer



**HumaVision**

REF 17660

Tipo de analizador	Analizador automatizado de partículas en la orina
Modos de funcionamiento	Modo de imagen (2048 x 2048 px) Modo IA (no disponible en Europa)
Rendimiento	Hasta 20 muestras por hora
Idiomas	EN, ES, FR, IT, DE, RU
Pantalla	Pantalla táctil de 3,5 pulgadas
Autonomía de la batería	2-5 horas
Conectividad	Wi-Fi, SIL
Almacenamiento	300 resultados con imágenes
Peso	240 g
Temp. de funcionamiento	18-25 °C
Dimensiones (an. x pr. x al.)	128 x 94 x 33 mm

### Consumibles para HumaVision

Urine sample carrier, 100 portaobjetos de vidrio (20 µl) para orina nativa	REF 17661
Sensor cleaning sticks para limpiar el HumaVision	REF 17662



**HumaCombilyzer**

REF 17630

Tipo de analizador	Analizador automatizado de tiras de orina
Modo de funcionamiento	Lectura reflectométrica
Rendimiento	Hasta 50 tiras por hora
Idioma	EN
Pantalla	Pantalla táctil de 320 x 240 píxeles
Fuente de energía opcional	Pilas AA
Conectividad	SIL, micro USB
Almacenamiento	10 000 resultados
Opcional	Lector de mano para códigos de barras
Peso	600 g
Temp. de funcionamiento	10-30 °C
Dimensiones (an. x pr. x al.)	200 x 137 x 52 mm

### Tiras reactivas de orina

HumaCombina 13 100 tiras reactivas	REF 22130
HumaCombina 10 100 tiras reactivas	REF 22100

