

Diagnóstico de placas de muestra

Para facilitar la lectura y el diagnóstico de placas de muestras microbiológicas, una empresa del Reino Unido ha desarrollado un nuevo sistema de imágenes utilizando el software Matrox Imaging Library (MIL) y el frame grabber Meteor-II PCI. La compañía desarrolla y comercializa consumibles e instrumentación para microbiología y cuenta con más de 70 distribuidores en todo el mundo, y emplea a unas 200 personas en su planta de fabricación en Liverpool, Reino Unido, y en otras ubicaciones en Francia, Alemania y Sudáfrica.

El sistema consta de tres módulos de software para llevar a cabo diferentes tipos de pruebas de diagnóstico. En la prueba clásica de difusión de discos, el agar nutritivo (gel) se inocula con un organismo aislado de una muestra de paciente. Discos antibióticos se colocan en la superficie de nutrientes para difundir su contenido en el gel. Cada antibiótico matará al organismo dentro de un cierto radio desde el centro del disco. Al medir el diámetro de la extensión del antibiótico en una tabla de búsqueda, se puede determinar qué medicamento será el mejor para tratar la infección. Toda la aplicación está escrita en Visual Basic y hace un uso completo de Matrox Imaging Library (MIL). El programa dirige la máquina para ubicar el centro exacto de los discos en cada placa, leyendo alrededor del borde de la zona 60 veces. El resultado de cada escaneo está codificado por colores en la pantalla: el rojo es resistente, el azul es intermedio y el verde es sensible. Luego, el programa calcula y muestra las dimensiones milimétricas de la eficacia de los antibióticos y ofrece la interpretación. Las funciones de control, captura de imagen y procesamiento de este sistema garantizan la consistencia de los resultados.

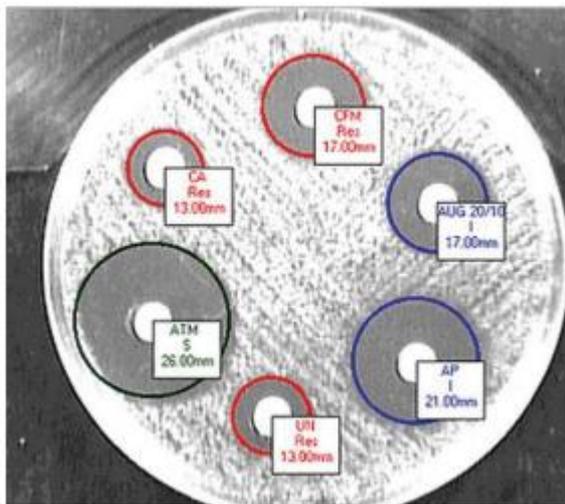


Ilustración 1: Plato de diagnóstico analizado por MIL

Al observar el sistema en funcionamiento, los discos en los que la propagación bacteriana o viral es apenas visible a simple vista se vuelven muy claros cuando se ven en la pantalla. Esto es posible gracias a la mejora de

la imagen especialmente desarrollada en la captura y el procesamiento de cada disco. La funcionalidad de la aplicación es el resultado de la estrecha interacción entre el hardware y el software. La capacidad de MIL para establecer umbrales, binarizar imágenes, realizar convoluciones e igualaciones de histogramas, además de una multitud de otras funciones, brindaron al equipo de desarrollo de MAST la libertad de probar una variedad mucho más amplia de soluciones que no hubieran sido posibles con otro software. Con el uso de un software de creación de prototipos como Matrox Inspector para crear scripts, las soluciones potenciales podrían probarse muy rápidamente y luego integrarse de manera rápida y sencilla en el software final a partir de los scripts creados previamente.

CASOS DE ESTUDIO
Ciencia | Diagnóstico de Placas de muestra

Transición Meteor-II

El sistema se basa en un frame grabber Matrox Meteor-II, al cual se pudo transferir gran parte del trabajo de desarrollo realizado previamente en un Meteor de Matrox. Esto en sí mismo fue una mejora considerable en la experiencia previa de desarrollo, cuando la placa de otro proveedor se volvió obsoleta y requirió un extenso trabajo de desarrollo de software para su reemplazo.

No dudes en contactarnos para más información de cualquiera de las soluciones mostradas en este artículo.

Artículo Original cortesía de Matrox Imaging.