



VIII CONGRESO NACIONAL DE TECNOLOGÍA APLICADA A CIENCIAS DE LA SALUD

15-17 JUNIO, 2017

"GENERACIÓN DE NUEVAS TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO"

Auditorio Polivalente de la Facultad de Medicina, UANL
Monterrey, Nuevo León.



ENSAYOS BIOLÓGICOS MEDIANTE EVAPORACIÓN DE GOTAS SÉSILES

RUTH HERNÁNDEZ PÉREZ , JOSÉ LUIS GARCÍA CORDERO

CINVESTAV, NUEVO LEÓN.

PRESENTAMOS UN MÉTODO PARA DESARROLLAR PRUEBAS DE DETECCIÓN USANDO GOTAS SUSPENDIDAS SOBRE PILARES PLÁSTICOS FABRICADOS MEDIANTE MICROMAQUINADO. EN VEZ DE DESARROLLAR LA PRUEBA EN UN CONTENEDOR CERRADO CADA GOTA FUNCIONA COMO UN PEQUEÑO REACTOR DONDE UNA REACCIÓN COLORIMÉTRICA TOMA LUGAR Y CUYO PRODUCTO COLOREADO ES DEPOSITADO SOBRE LA SUPERFICIE DEL PILAR HACIENDO LA FUNCIÓN DE SENSOR. DURANTE LA EVAPORACIÓN SE DESARROLLAN CORRIENTES QUE MEZCLAN EL CONTENIDO DE LA GOTA Y FACILITAN LA CINÉTICA DE LA REACCIÓN REDUCIENDO EL TIEMPO DE LA PRUEBA Y AUMENTANDO EL RANGO DE DETECCIÓN COMPARADO CON SUPERFICIES PLANAS. LA RUGOSIDAD EN EL CONTORNO DE LOS PILARES PERMITE QUE LA GOTA SE ANCLE, FACILITANDO EL INCREMENTO DE VOLUMEN SOBRE LA MISMA ÁREA, SIN QUE ESTE SE EXTIENDA O SEA DERRAMADO, CON UN EFECTO SIMILAR AL DE HIDROFOBICIDAD. MANTENIENDO ADEMÁS UN ÁNGULO DE CONTACTO ALTO SE HA MOSTRADO UN EFECTO REDUCTOR DEL COFFEE RING COMUNMENTE PRESENTADO EN GOTAS CON LÍNEA DE CONTACTO FIJA. NUESTRO ARREGLO EXPERIMENTAL INCLUYE UN MICROCONTROLADOR PARA EL AJUSTE DE HUMEDAD Y FLUJO DE AIRE. COMO PRUEBA DE CONCEPTO REALIZAMOS LA DETECCIÓN DE GLUCOSA Y ALBUMINA A CONCENTRACIONES FISIOLÓGICAS MEDIANTE EL CAMBIO DE COLOR SIMULTANEO A LA EVAPORACIÓN, DE INCOLORO A MARRÓN Y DE AMARILLO A AZUL RESPECTIVAMENTE. LOS RESULTADOS SON ACORDES A LA CONCENTRACIÓN DE LA MUESTRA Y REFLEJAN LA CINÉTICA DE LA REACCIÓN.