

DIAGNÓSTICO CLÍNICO BASADO EN TECNOLOGÍA LIGHTSCRIBE

Miquel Avella-Oliver

Prog. Doct.: Técnicas Experimentales en Química



Sergi Morais, Rosa Puchades, Ángel Maquieira

Centro de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico, Departamento de Química
miavol@upvnet.upv.es



LightScribe es una tecnología de etiquetación de discos que se produce a escala mundial de forma masiva integrada en sistemas CD y DVD. La implementación analítica de esta tecnología da lugar a una nueva herramienta capaz de aproximar el diagnóstico clínico a usuarios no especializados y a entornos con recursos limitados, de una forma rápida, barata y automatizada.

Este trabajo describe la adaptación de la tecnología LightScribe en el campo analítico, demostrando su potencial para llevar a cabo ensayos en el ámbito del diagnóstico clínico. Se presentan 5 aproximaciones realizadas sobre un disco LightScribe, utilizando un lector de discos como detector cuantitativo.

1. Cámaras

La introducción de cámaras permite implementar un gran número de soluciones analíticas clásicas, como la turbidimetría y la nefelometría.

2. Membranas

La compatibilidad de LightScribe con la integración de membranas posibilita aproximaciones como inmunoconcentración, tiras reactivas o SPME.

3. Material termocrómico

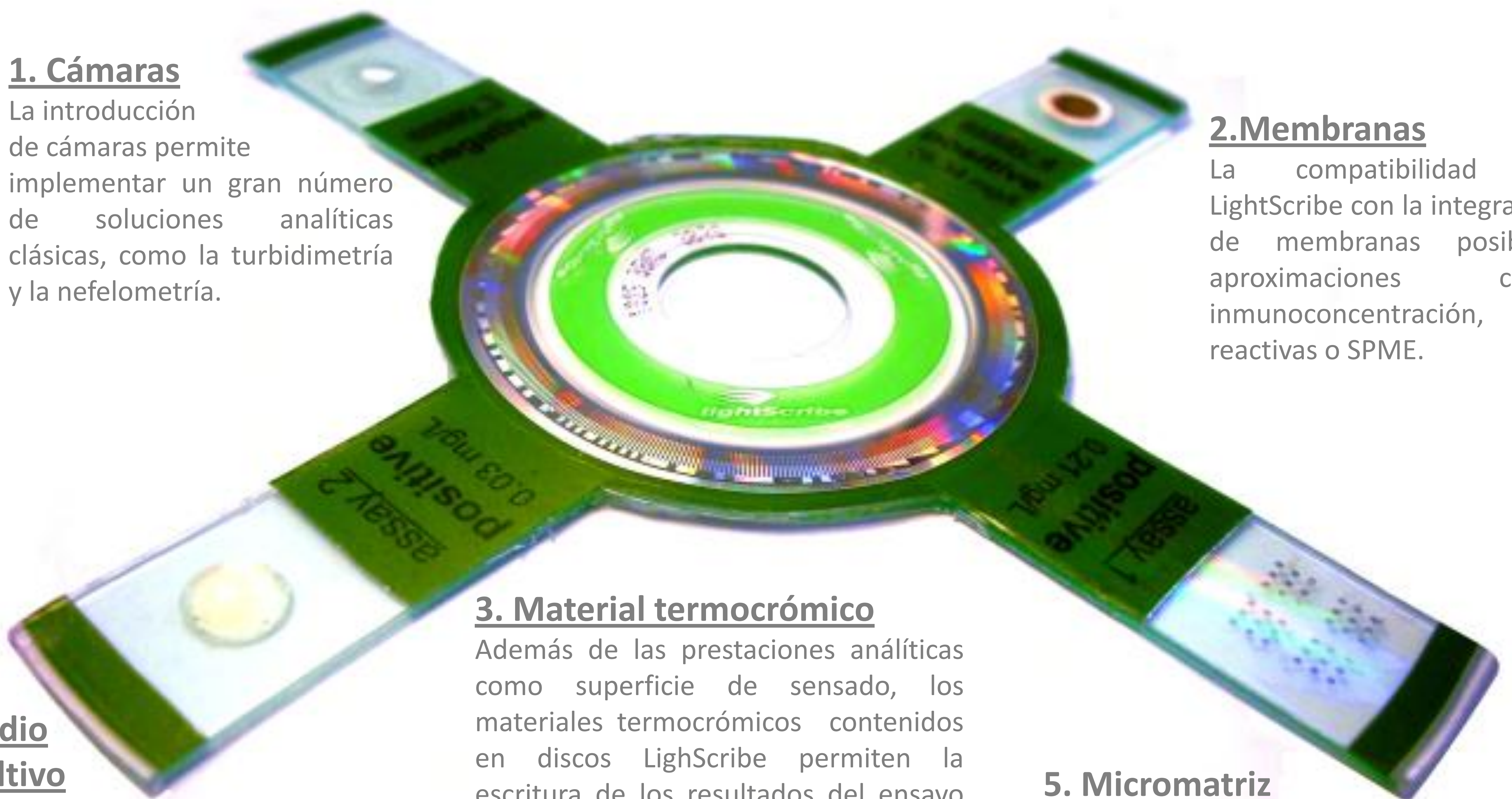
Además de las prestaciones analíticas como superficie de sensado, los materiales termocrómicos contenidos en discos LightScribe permiten la escritura de los resultados del ensayo para un acceso simple e intuitivo.

4. Medio de Cultivo

Estudios microbiológicos, como ensayos de ecotoxicidad y recuento de CFUs, son posibles con este desarrollo gracias a la integración de medios de cultivo celular en las plataformas LightScribe.

5. Micromatriz

La introducción de ensayos en formato de micromatriz sobre la plataforma LightScribe permiten el desarrollo de sistemas de bioreconocimiento como inmunoensayos y ensayos de hibridación de ADN.



LightScribe constituye una potente herramienta analítica para el diseño de nuevos sistemas sensores, más allá de las limitaciones de los sistemas descritos en el campo.

Los desarrollos futuros en esta línea deberán contemplar la integración de sistemas de detección sin marcaje de eventos de bioreconocimiento, la introducción de sistemas microfluídicos y la automatización del proceso analítico.

LightScribe abre un abanico de posibilidades analíticas con un gran potencial para aportar soluciones en salud pública y en el diagnóstico clínico.