

Desarrollo de biosensores para diagnóstico, calidad y seguridad

Desarrollo de metodologías de análisis rápidas, portátiles, sensibles, *in situ* basadas en tecnologías de biodetección para detección de **dianas de interés**:

- ▶ Microorganismos
- ▶ Marcadores de salud
- ▶ Alérgenos
- ▶ Contaminantes ambientales

Sectores de aplicación: alimentación, salud humana, sanidad animal y vegetal, medio ambiente, industria 4.0

Principales líneas de trabajo de GAIKER en el desarrollo de biosensores

- ▶ Selección y/o desarrollo de moléculas de biorreconocimiento y de marcadores con dos estrategias principales de detección:
 - Inmunoquímica basada en anticuerpos
 - Genética basada en ADN/ARN
- ▶ Puesta a punto del sistema de revelado/maraje del evento de reconocimiento biológico que permita realizar una lectura cualitativa o cuantitativa de la presencia de dicha diana en la muestra analizada, mediante diferentes tecnologías (colorimetría, fluorescencia, electroquímica, magnética, etc...), siempre teniendo presente que la solución planteada pueda ser de uso portátil.



Soluciones técnicas basadas en:
Anticuerpos-ADN/ARN-Enzimas

GAIKER

Parque Tecnológico, Ed. 202
48170 Zamudio - Bizkaia

T.: 00 34 94 6002323 - F.: 00 34 94 6002324
mark@gaiker.es - www.gaiker.es

- ▶ Puesta a punto del sistema con muestras reales mediante el desarrollo de estrategias óptimas de pre-tratamiento de la muestra (concentración y purificación de la diana) teniendo en consideración las exigencias de la legislación en cuanto a volumen/cantidad de muestra a analizar y condiciones de análisis.
- ▶ Prototipado del demostrador preindustrial en colaboración con empresas/centros con capacidad para fabricar el prototipo final. GAIKER evalúa la influencia de los diversos elementos de fabricación en el correcto funcionamiento del sistema biológico de detección puesto a punto a escala de laboratorio. En función de la aplicación final se determinan las funcionalidades que deberá tener el dispositivo, test o kit que va a ser fabricado (miniaturizado, automatizado, *on-line*, software, etc...).

Tecnologías principales en las que trabaja actualmente GAIKER, según el planteamiento anterior

- ▶ Desarrollo de **sistemas portátiles** (kits) para detección de microorganismos por amplificación isoterma de secuencias genéticas específicas.

1

Preparación de la muestra

Según naturaleza de la muestra, requerimientos analíticos y/o legislación:

Aire: impactación, imprigación

Líquido: filtración, directo

Sólido: resuspensión, sonicación

2

Extracción

Extracción del material genético de los microorganismos por tecnología de partículas magnéticas

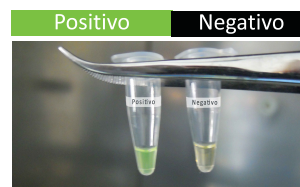


3

Amplificación y lectura

Amplificación isoterma del fragmento específico.

Lectura por viraje de color



- ▶ Desarrollo de **tiras inmunocromatográficas** (*lateral flow*) de detección cualitativa (+/-) y cuantitativa (por fluorescencia).

