**Tecnología biosensórica: una alternativa analítica fiable y económica para el monitoreo y control de calidad agroalimentario**

Simonella L (1,2), Bader M (1), Colombo A (1,3), Comba F (1,4)

(1) NovoSens, Córdoba, Argentina.

(2) Departamento de Fisicoquímica, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

(3) Cátedra de Emprendedorismo Tecnológico, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

(4) Instituto Multidisciplinario de Investigación y Transferencia. Agroalimentaria y Biotecnológica, CONICET, Villa María, Argentina.

bioqcomba@gmail.com

La utilización de biosensores es una tendencia a nivel mundial: cada vez más se usa este tipo de sistemas para el monitoreo y/o control de calidad en líneas de producción agroalimentaria. NovoSens surge con la premisa de convertirse en una empresa de base (bio)tecnológica que provea innovaciones en la cuantificación exacta y precisa de diversos compuestos agroalimentarios de forma robusta, sin pretratamientos y a costos competitivos en relación a las metodologías tradicionales. Se basa en tecnología biosensórica con transducción electroquímica: dispositivos altamente selectivos capaces de detectar bio-electroquímicamente un compuesto determinado presente en una mezcla compleja y transformar esa información en una señal analíticamente útil. El ejemplo más conocido es el glucómetro domiciliario para diabéticos. Biosensores para la cuantificación de etanol, glucosa, polifenoles totales y ácido láctico, han sido desarrollados. Con el objetivo de monitorear en tiempo real y controlar la calidad, distintas empresas han manifestado interés hacia esta biotecnología. Es así que la necesidad de métodos rápidos, confiables y accesibles para la cuantificación de compuestos clave representa una oportunidad. Dadas las características de la biotecnología existe la posibilidad concreta de incorporar multiparametricidad y automatización del proceso analítico. En una primera instancia, NovoSens ha validado su primer prototipo funcional con bodegas vitivinícolas y biorrefinerías etanoleras, el ETOH1. Este primer producto surge a partir de la exploración del mercado. Es decir, la cuantificación exacta y precisa de alcohol etílico de forma sencilla y robusta en bodegas vitivinícolas es una propuesta de valor para el sector. Este parámetro, clave como requisito fiscal y para el control de la fermentación, se determina en bodegas medianas y pequeñas fundamentalmente mediante densimetría, una técnica confiable pero lenta (40 minutos/muestra), laboriosa y engorrosa. Las alternativas tecnológicas son equipos importados basados en tecnología de infrarrojos, los cuales son extremadamente costosos (más de US$ 30.000) y no poseen soporte local, por lo cual sólo son adquiridos por grandes bodegas y por organismos de control. Bodegas mendocinas y el Instituto Nacional de Vitivinicultura han validado que la problemática es real y concreta. Por otro lado, la producción de etanol en las biorrefinerías etanoleras, también exige la necesidad de métodos rápidos y descentralizados para monitorear en tiempo real el nivel de alcohol en los fermentadores. A partir de 20 microlitros y en 3 minutos este dispositivo permite cuantificar la concentración del analito de forma directa y fiable en matrices como sopas fermentativas, mostos, vinos, y cervezas. En la calidad analítica junto a la rapidez y simpleza del análítico radica la propuesta de valor.

Palabras Clave: BIOANALÍTICA, NOVOSENS, EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA