



BioSystems

Garantizamos
calidad
y seguridad
alimentaria

Food & Beverage analysis

BioSystems - un grupo de 15 empresas - es, desde hace 40 años, un socio fiable para laboratorios de los 5 continentes en los sectores del **Diagnóstico In-Vitro Humano y Veterinario, Análisis Agroalimentario y Monitorización de Bioprocesos.**

Hoy en día, los avances científicos en Biotecnología y tecnologías digitales nos impulsan a centrarnos en una mejor comprensión de las necesidades y expectativas de nuestros clientes y, de este modo, poder proporcionarles **Soluciones Analíticas** que ofrezcan la mejor **Experiencia de Usuario** posible.

El equipo global BioSystems de **científicos, ingenieros y expertos profesionales** dedicamos nuestros mejores esfuerzos para diseñar y desarrollar nuevas soluciones y mejorar las ya existentes.

Estoy convencido de que **trabajando juntos**, vamos a **diseñar** las mejores soluciones para sus necesidades futuras.

Le invito a explorar el Catálogo de Productos BioSystems.

P-Vila

Pau Vila Cases Ph. D.
Director General
BioSystems S.A.



Index



Reactivos Enzimáticos / Químicos	4
Azúcares	5
Ácidos orgánicos	9
Iones	15
Sulfitos	18
Sustancias nitrogenadas	19
Otros parámetros y multicalibradores	22
BioSystems Y15	25
Aplicaciones por sector (Enzimático / Químico)	26
Alérgenos	28
Gluten	30
Histamina	32
Micotoxinas	34
Aplicaciones por sector (Inmunoensayo)	36

Reactivos Enzimáticos y Químicos



Ventajas

- Reactivos líquidos*, estables hasta fecha de caducidad
- Calibrador incluido en el kit
- Reactivos dedicados
- Listos para su uso
- Permiten su automatización en instrumentos BioSystems

*Excepto algunos componentes liofilizados: 12810, 12820, 12825 and 12828.

El uso de reactivos enzimáticos y químicos es una herramienta sencilla y eficaz para la determinación de diferentes sustancias en alimentos y bebidas a través de la fotometría. Los reactivos BioSystems son métodos sensibles y específicos para identificar diferentes azúcares, ácidos orgánicos, aditivos y otros componentes en alimentos y bebidas, con el fin de controlar procesos de fabricación o calidad, así como parámetros nutricionales.

Asimismo, el análisis de sustancias procedentes del metabolismo microbiano como el ácido láctico, acético, etanol o histamina nos permite la monitorización de su presencia/ausencia o su crecimiento, con el fin de controlar nuestros procesos y garantizar la higiene de nuestros productos de forma rápida y eficiente.



Azúcares

Los métodos enzimáticos son los métodos analíticos oficiales en algunos casos, y son una alternativa rápida, asequible y eficiente en comparación con los laboriosos métodos manuales o la cromatografía.

El análisis de los **azúcares** es una herramienta necesaria para la monitorización de diferentes procesos alimentarios, en la detección de adulteraciones y la medición de parámetros nutricionales (etiquetado). Azúcares simples, monosacáridos y disacáridos, así como almidón, se encuentran naturalmente en muchos alimentos y bebidas y/o se añaden artificialmente para diversos fines tecnológicos.

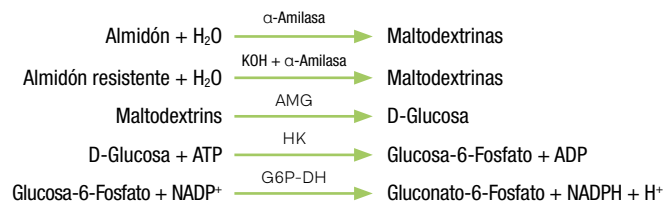
	Reactivo	Código
Azúcares	Almidón Total	12848
	D-Glucosa/D-Fructosa	12800
	Sacarosa/ D-Glucosa/D-Fructosa	12819
	Maltosa/Sacarosa/D-Glucosa/D-Fructosa	12893
	Lactosa/D-Galactosa	12882
	D-Sorbitol/Xilitol	12895



Almidón Total | Ref. 12848

El almidón es un carbohidrato formado por polímeros de glucosa (amilosa y amilopectina). El almidón es la fuente de energía natural en diferentes verduras, como cereales y patatas. El almidón es ampliamente utilizado en la industria alimentaria como aditivo (espesante y texturizante) y su análisis es de interés por el etiquetado y otros fines tecnológicos.

El **almidón** en la muestra genera, mediante las reacciones descritas a continuación, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.

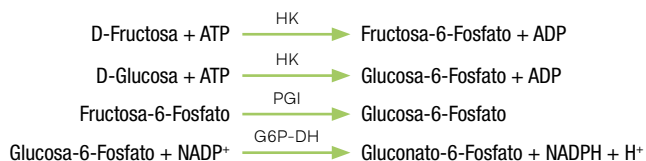


Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	7,20 g/L
Límite de detección:	0,04 g/L

D-Glucosa / D-Fructosa | Ref. 12800

El kit de D-glucosa/D-fructosa detecta el isómero más común de ambos azúcares, y por lo tanto mide su contenido en varias matrices alimentarias, como zumos y bebidas, vegetales, cereales, productos lácteos y cárnicos, o miel.

La **D-fructosa** y la **D-glucosa** presentes en la muestra generan, mediante la reacción descrita, NADPH que puede ser medido por espectrofotometría. La configuración de estos reactivos permite la determinación de **D-glucosa/D-fructosa** si se adiciona la enzima PGI o de **D-glucosa** si no se adiciona.



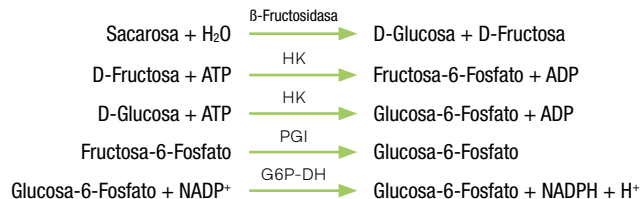
Volumen del kit:	120 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	D-Glucosa: 8 g/L (ST1)* D-Glucosa: 2,40 g/L (ST2)* D-Glucosa/D-Fructosa: 8 g/L (ST1)* D-Glucosa/D-Fructosa: 2,40 g/L (ST2)*
Límite de detección:	D-Glucosa: 0,03 g/L (ST1)* D-Glucosa: 0,003 g/L (ST2)* D-Glucosa/D-Fructosa: 0,02 g/L (ST1)* D-Glucosa/D-Fructosa: 0,002 g/L (ST2)*

*ST: Sample Type

Sacarosa / D-Glucosa / D-Fructosa | Ref. 12819

El kit de sacarosa/D-glucosa/D-fructosa mide la sacarosa o la suma de los tres azúcares simples en diferentes matrices alimentarias como zumos y bebidas, vegetales, cereales, productos lácteos y cárnicos.

La **sacarosa**, **D-fructosa** y **D-glucosa** presentes en la muestra generan, mediante la reacción descrita, NADPH que puede ser medido por espectrofotometría. La configuración de estos reactivos permite la determinación de **sacarosa** o **sacarosa/D-glucosa/D-fructosa**.



Volumen del kit:	60 mL
Método:	Punto final monoreactivo o diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	Sacarosa: 4 g/L (ST1)* Sacarosa: 1,20 g/L (ST2)* Sacarosa/D-Gluc./D-Fruc.: 8 g/L (ST1)* Sacarosa/D-Gluc./D-Fruc.: 2,40 g/L (ST2)*
Límite de detección:	Sacarosa: 0,08 g/L (ST1)* Sacarosa: 0,01 g/L (ST2)* Sacarosa/D-Gluc./D-Fruc.: 0,07 g/L (ST1)* Sacarosa/D-Gluc./D-Fruc.: 0,05 g/L (ST2)*

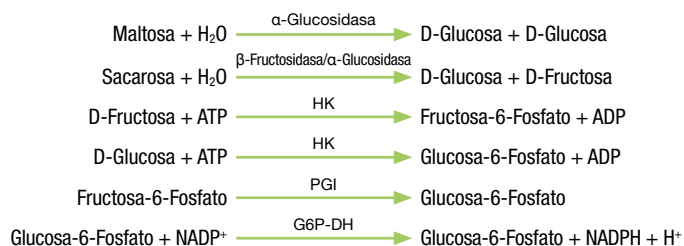
*ST: Sample Type

Maltosa / Sacarosa / D-Glucosa / D-Fructosa

| Ref. 12893

El kit de maltosa/sacarosa/D-glucosa/D-fructosa mide la suma de los cuatro azúcares simples en diferentes productos a base de cereal.

La **maltosa**, **sacarosa**, **D-fructosa** y **D-glucosa** presentes en la muestra generan, mediante la reacción descrita, NADPH que puede ser medido por espectrofotometría.



Volumen del kit:	60 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	10,5 g/L
Límite de detección:	0,05 g/L

Lactosa / D-Galactosa

| Ref. 12882

La lactosa es un disacárido, formado por una D-glucosa y una molécula de D-galactosa. Por lo tanto, la D-galactosa es un monosacárido. Ambas sustancias se encuentran naturalmente en la leche y productos lácteos. También pueden ser añadidos externamente como aditivos en diferentes alimentos. Su análisis nos permite etiquetar correctamente los parámetros nutricionales, así como la presencia de lactosa en caso de intolerancias.

La **lactosa** y/o **D-galactosa** presentes en la muestra generan, mediante la reacción descrita, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.



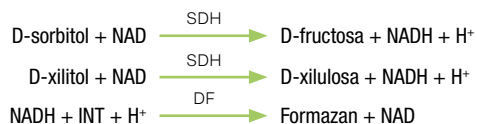
Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	D-galactosa: 1,31 g/L (ST1)* D-galactosa: 0,53 g/L (ST2)* Lactosa: 2,50 g/L (ST1)* Lactosa: 1,00 g/L (ST2)*
Límite de detección:	D-galactosa: 0,001 g/L (ST1)* D-galactosa: 0,002 g/L (ST2)* Lactosa: 0,003 g/L (ST1)* Lactosa: 0,004 g/L (ST2)*

*ST: Sample Type

D-Sorbitol/Xilitol | Ref. 12895

El D-sorbitol es un polialcohol de sabor dulce presente de forma natural en distintos tipos de frutas como manzanas, albaricoques, cerezas y diferentes bayas. Su análisis es clave no sólo para controlar la calidad y las características organolépticas de los productos, sino también para garantizar su autenticidad.

El **D-sorbitol** y el **xilitol** presentes en la muestra reaccionan con el NAD en presencia de la sorbitol deshidrogenasa (SDH) generando NADH. Para desplazar la reacción, es necesaria una segunda reacción en la que el NADH reacciona con el cloruro de iodonitrotetrazolio (INT) en presencia de la diaforasa (DF) generando formazán que puede medirse espectrofotométricamente.



Volumen del kit:	50 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 520 nm
Límite de linealidad:	0,100 g/L
Límite de detección:	0,001 g/L



Ácidos Orgánicos

El análisis de diferentes ácidos orgánicos en matrices alimentarias es útil en la detección de determinados aditivos o vitaminas, así como en la detección de sub-productos producidos por la acción de determinados microorganismos (ácido láctico, ácido acético, etc.) o en la monitorización de procesos alimentarios tales como fermentaciones. Además, el contenido de los distintos ácidos orgánicos que podemos encontrar en una determinada matriz alimentaria nos proporciona información sobre la calidad del producto.

	Reactivo	Código
Ácidos Orgánicos	Ácido D-Láctico	12801
	Ácido L-Láctico	12802
	Ácido L-Málico	12803
	Ácido Acético	12810
	Ácido Acético (líquido)	12930
	Ácido Glucónico	12811
	Ácido Tartárico	12808
	Ácido Pirúvico	12826
	Ácido L-Glutámico	12830
	Ácido Ascórbico	12828
	Ácido Cítrico	12825

Ácido D-Láctico | Ref. 12801

El ácido D-láctico es un ácido producido por varios microorganismos como resultado del metabolismo de la glucosa. La presencia de ácido D-láctico suele ser una indicación de fermentación indeseada en muchos alimentos, como zumos, bebidas, leche o remolacha, y se puede utilizar como un método muy rápido para controlar la aparición de microorganismos con el fin de garantizar seguridad e higiene del producto.

El **ácido D-láctico** en la muestra genera, mediante la reacción descrita, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.



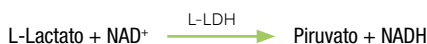
Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	0,250 g/L
Límite de detección:	0,004 g/L



Ácido L-Láctico | Ref. 12802

El ácido L-láctico es un ácido producido por diversos microorganismos como resultado del metabolismo de la glucosa. El análisis de este ácido permite monitorizar la presencia indeseada de bacterias lácteas en algunos productos como zumos o controlar la acidez de productos que pueden contenerlo como por ejemplo yogur.

El **ácido L-láctico** en la muestra genera, mediante la reacción descrita, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	3 g/L (ST1) 0,6 g/L (ST2)
Límite de detección:	0,02 g/L (ST1/ST2)

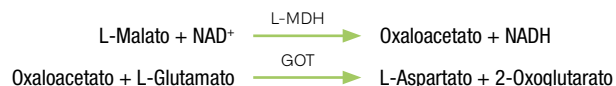
*ST: Sample Type



Ácido L-Málico | Ref. 12803

El ácido L-málico es un ácido orgánico naturalmente presente en diferentes frutas y vegetales. También se puede encontrar en diferentes alimentos, añadido externamente como aditivo (aroma, saborizante).

El **ácido L-málico** en la muestra genera, mediante la reacción descrita, NADH que puede ser medido por espectrofotometría. El equilibrio de esta reacción está desplazado hacia la formación de ácido L-málico. La enzima glutamatooxaloacetato transaminasa (GOT), provoca el desplazamiento del equilibrio mediante la eliminación del oxaloacetato que se transforma en L-aspartato en presencia de L-glutamato.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	4 g/L
Límite de detección:	0,03 g/L

Ácido Acético | Ref. 12810/12930 (líquido)

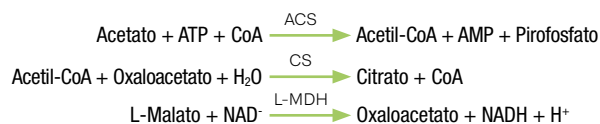
El ácido acético es un ácido orgánico producido por diversos microorganismos como resultado del metabolismo del etanol. Su análisis permite controlar la concentración de este ácido en diferentes alimentos.

El **acetato** presente en la muestra consume (12810) o genera (12930), mediante las reacciones descritas, NAD⁺ (12810) o NADH (12930) que puede ser medido por espectrofotometría.

Ref. 12810



Ref. 12930



Volumen del kit:	100 mL
Método:	12810: Tiempo fijo bireactivo, lectura a 340 nm 12930: Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	12810: 1,3 g/L 12930: 1,3 g/L (ST1)*; 160 mg/L (ST2)*
Límite de detección:	12810: 0,03 g/L 12930: 0,02 g/L (ST1)*; 1,13 mg/L (ST2)*

*ST: Sample Type

Ácido D-Glucónico | Ref. 12811

El ácido glucónico se encuentra de forma natural en alimentos como fruta o miel. Asimismo, puede añadirse como aditivo actuando como corrector de acidez en diversos alimentos.

El **ácido D-glucónico** en la muestra genera, mediante la reacción descrita, NADPH que puede ser medido por espectrofotometría.



D-gluconolactona se puede determinar mediante el mismo principio tras una hidrólisis alcalina.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	2 g/L
Límite de detección:	0,003 g/L

Ácido Tartárico | Ref. 12808

El ácido tartárico se encuentra de forma natural en diferentes frutas tales como uvas, plátanos o cítricos. Por otro lado, es usado como aditivo gasificante, como antioxidante o incluso como saborizante en algunos alimentos.

El **ácido tartárico** presente en la muestra reacciona con la sal de vanadio en medio ácido, formando un complejo coloreado que se cuantifica por espectrofotometría.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 520 nm
Intervalo de medida:	0,06 – 6 g/L

Ácido Pirúvico | Ref. 12826

El ácido pirúvico es un intermediario de distintos procesos de fermentación en alimentos y bebidas.

El **piruvato** de la muestra genera oxalacetato, mediante la acción de la enzima D-lactato deshidrogenasa. En dicha reacción consume NADH que se oxida a NAD⁺ y cuya desaparición puede ser medida por espectrofotometría.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	400 mg/L
Límite de detección:	6 mg/L



Ácido L-Glutámico | Ref. 12830

El ácido glutámico es un aminoácido que se encuentra de forma natural en diferentes alimentos y es usado como potenciador del sabor en alimentos procesados.

El **ácido L-glutámico** presente en la muestra genera, mediante las reacciones acopladas descritas a continuación, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.



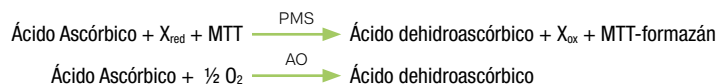
Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 560 nm
Límite de linealidad:	400 mg/L
Límite de detección:	2,5 mg/L



Ácido Ascórbico | Ref. 12828

El ácido ascórbico es un ácido orgánico que se encuentra de forma natural en diferentes alimentos de origen vegetal, así como en diversos alimentos añadido externamente como aditivo antioxidante.

El **ácido ascórbico** presente en la muestra reduce el MTT, en presencia del transportador de electrones PMS, formando ácido dehidroascórbico y MTT-formazán que se cuantifica por espectrofotometría. En una segunda determinación, el ácido ascórbico se elimina de la muestra por oxidación y se miden el resto de sustancias reductoras (X_{red}). La diferencia de los resultados obtenidos con las dos reacciones proporciona la concentración de **ácido ascórbico**.



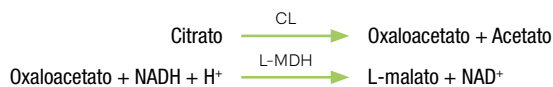
Volumen del kit:	90 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 560 nm
Límite de linealidad:	1000 mg/L (ST1)*; 2500 mg/kg (ST2)*
Límite de detección:	1,11 mg/L (ST1)*; 1,04 mg/kg (ST2)*

*ST: Sample Type

Ácido Cítrico | Ref. 12825

El ácido cítrico es un ácido orgánico que se encuentra de forma natural en diferentes alimentos de origen vegetal, así como en diversos alimentos añadido externamente como aditivo conservante. El análisis de algunos ácidos orgánicos tales como cítrico, málico, tartárico o D-isocítrico, entre otros, es usado como detección de adulteraciones en zumos dado que cada fruta contiene su propio perfil de ácidos.

El **citrato** de la muestra genera oxalacetato por la acción de la enzima citrato liasa. Todo el oxalacetato procedente del citrato presente en la muestra se transforma en ácido L-málico mediante la enzima L-malato deshidrogenasa. Dicha enzima utiliza NADH como coenzima, oxidándose a NAD⁺. La desaparición del NADH puede ser leída mediante espectrofotometría.



Volumen del kit:	50 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	1000 mg/L (ST1)* / 2000 mg/L (ST2)*
Límite de detección:	11 mg/L

*ST: Sample Type

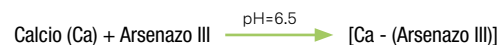
Iones

	Reactivo	Código
Iones	Calcio	12824
	Hierro	12817
	Cobre	12814
	Potasio	12823
	Fosfato (fósforo)	12877

Calcio | Ref. 12824

El calcio es un ion que se encuentra de forma natural en distintos alimentos, especialmente los de origen lácteo o es añadido de forma artificial para enriquecerlos debido a sus propiedades saludables.

El **calcio** presente en la muestra reacciona con el ácido 2,7-[bis(2-arsenofenilazo)]-1,8-dihidroxinaftaleno-3,6-disulfónico (Arsenazo III). El aumento de color es directamente proporcional a la concentración de calcio presente en la muestra.



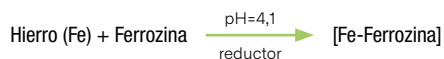
Volumen del kit:	80 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 635 nm
Límite de linealidad:	180 mg/L (ST1)*; 162 mg/L (ST2/ST3)*
Límite de detección:	2 mg/L

*ST: Sample Type

Hierro | Ref. 12817

El hierro es un ion que se encuentra de forma natural en distintos alimentos o es añadido artificialmente debido a sus propiedades saludables. Su análisis permite controlar la calidad de los productos alimentarios.

El **hierro** presente en la muestra reacciona con la sal sódica 3-(2-piridil) - 5,6-bis(4-fenilsulfónico) - 1,2,4-triazina (ferrozina) en medio ácido y en presencia de un reductor. El aumento de color es directamente proporcional a la concentración de hierro presente en la muestra.

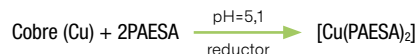


Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 560 nm
Límite de linealidad:	30 mg/L
Límite de detección:	0,1 mg/L

Cobre | Ref. 12814

El cobre es un ion que puede encontrarse en diferentes alimentos. Su análisis es útil en control de calidad.

El **cobre** presente en la muestra reacciona con la sal sódica 4-(3,5-dibromo-2-piridilazo)-N-etil-N-sulfopropilánilina (PAESA) en medio ácido y en presencia de un reductor. El aumento de color es directamente proporcional a la concentración de cobre presente en la muestra.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 560 nm
Límite de linealidad:	7 mg/L
Límite de detección:	0,4 mg/L



Potasio | Ref. 12823

El potasio es un ion que se encuentra de forma natural en diferentes productos alimentarios. Su control es útil en análisis agronómico y para controlar la calidad de los alimentos.

El **potasio** en la muestra consume, mediante la reacción descrita, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.



Volumen del kit:	80 mL
Método:	Cinética bireactiva, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	4000 mg/L (ST1)*; 500 mg/L (ST2)*
Límite de detección:	20 mg/L (ST1)*; 13 mg/L (ST2)*

*ST: Sample Type

Fosfato (Fósforo) | Ref. 12877

Los fosfatos son iones naturalmente presentes en diferentes alimentos de origen animal o añadidos externamente como acidulantes o correctores de acidez.

El **fosfato** inorgánico presente en la muestra reacciona con el molibdato en medio ácido, originando un complejo que se cuantifica por espectrofotometría.

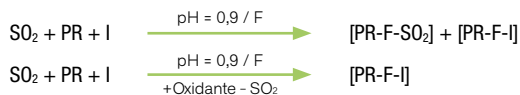
Volumen del kit:	105 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	300 mg/L
Límite de detección:	2 mg/L

Sulfito

 | Ref. 12845


Los sulfitos son aditivos conservantes usados en diferentes alimentos tales como productos cárnicos, mariscos, mermeladas, galletas, bebidas, entre otros. Pueden provocar hipersensibilidad en ciertos individuos y es por ello que se encuentran regulados como sustancias alérgicas (Reglamento (UE) 1169/2011) y como aditivos, y sus límites máximos permitidos se establecen en el Reglamento (UE) 1129/2011.

El **sulfito** presente en la muestra reacciona con el colorante 4,4'-(4-iminociclohexa-2,5-dienilidenmetil) dianilina (pararosanilina; PR) en presencia de formaldehído (F) y en medio ácido. En la segunda determinación, el sulfito se elimina de la muestra por oxidación y se miden el resto de sustancias (I) que pueden reaccionar con el cromógeno. La diferencia de los resultados obtenidos con las dos reacciones proporciona la concentración de sulfito.



Volumen del kit:	300 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 560 nm
Límite de linealidad:	500 mg/kg
Límite de detección:	1,72 mg/kg

Sustancias Nitrogenadas



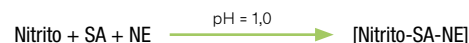
	Reactivo	Código
Sustancias Nitrogenadas	Nitrito	12842
	PAN (Nitrógeno Amínico Primario)	12807
	Amonio	12809
	Urea	12879



Nitrito | Ref. 12842

Los nitritos son sustancias que pueden encontrarse de forma natural en ciertos alimentos de origen vegetal y son añadidos a productos cárnicos como conservantes. Son aditivos esenciales debido a su efecto protector frente al patógeno *Clostridium botulinum*. Además, también mejoran las propiedades organolépticas de ciertos alimentos. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias producen nitrosaminas, cuyo efecto nocivo sobre la salud ha sido ampliamente estudiado y los límites máximos se encuentran por ello regulados.

El **nitrito** de la muestra reacciona con la sulfanilamida (SA) y la naftiletilendiamina (NE) en medio ácido generando un compuesto que se cuantifica por espectrofotometría.

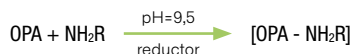


Volumen del kit:	50 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 560 nm
Límite de linealidad:	5,00 mg/L (167 mg/kg)
Límite de detección:	0,05 mg/L (1.7 mg/kg)

PAN (Nitrógeno Amínico Primario) | Ref. 12807

El kit de nitrógeno amínico primario permite analizar compuestos nitrogenados como los aminoácidos en un determinado alimento aportando información esencial sobre la calidad de los productos. Los aminoácidos y péptidos contribuyen en las características organolépticas del alimento al ser precursores de sustancias coloreadas y aromáticas que se forman mediante reacciones térmicas y/o enzimáticas, las cuales se producen durante la producción, preparación y almacenamiento de los mismos.

Cualquier molécula presente en la muestra que contenga un **nitrógeno amínico primario** reacciona con el o-ftal-dialdehído (OPA), en presencia de un reductor en medio básico, generando un cromógeno que se cuantifica espectrofotométricamente.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	400 mg/L (ST1)*; 200 mg/L (ST2)*
Límite de detección:	2 mg/L (ST1)*; 1 mg/L (ST2)*

*ST: Sample Type

Amonio | Ref. 12809

El amonio es un compuesto nitrogenado que puede encontrarse en diferentes alimentos de forma natural o añadido externamente como regulador de pH. Su análisis es además interesante como un factor de higiene en leche fresca.

El **amonio** presente en la muestra consume, según la reacción descrita a continuación, NADH que se cuantifica espectrofotométricamente.



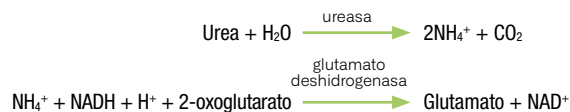
Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	200 mg/L
Límite de detección:	3 mg/L

Urea

| Ref. 12879

La urea es un subproducto del metabolismo de las proteínas. El análisis de urea en leche sirve como indicador del balance nutricional de la alimentación del ganado.

La **urea** en la muestra consume, mediante la reacción descrita a continuación, NADH que se cuantifica espectrofotométricamente.



Volumen del kit:	120 mL
Método:	Diferencial bireactiva 340 nm
Límite de linealidad:	600 mg/L
Límite de detección:	20 mg/L



Otros parámetros y Multicalibradores

	Reactivos	Código
Otros parámetros	Etanol	12847
	Polifenoles (Folin-Ciocalteu)	12815
	Glicerol	12812
	Acetaldehído	12820
	Histamina *	12829
Multicalibradores	Multical	12818
	Iones Multical	12841
Pretratamientos	Reactivo Carrez	12837

*Ver más en página 33

Etanol | Ref. 12847

El etanol es un alcohol producido a partir de azúcares presentes en una muestra alimentaria que son fermentados por levaduras del género *Saccharomyces*. Estas levaduras se encuentran de forma natural en las frutas y bajo ciertas condiciones pueden entrar en el proceso de fabricación de zumos u otras bebidas provocando fermentaciones indeseadas. El análisis de etanol da información sobre la presencia indeseada de estos microorganismos y permite monitorizar la higiene del producto. Por otro lado, también permite garantizar la ausencia de este alcohol restringido en ciertos regímenes alimentarios como Halal.

El **etanol** presente en la muestra reacciona con la alcohol deshidrogenasa en presencia de NAD⁺ en un medio básico, generando NADH que puede ser medido mediante espectrofotometría.

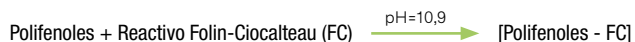


Volumen del kit:	60 mL
Método:	Tiempo fijo bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	2000 mg/L
Límite de detección:	25 mg/L

Polifenoles (Folin-Ciocalteu) | Ref. 12815

Los polifenoles son un grupo de compuestos fenólicos presentes en distintos alimentos y con un potente efecto antioxidante.

Los **polifenoles** presentes en la muestra reaccionan con el reactivo de Folin-Ciocalteu en medio básico. El aumento de color es directamente proporcional a la concentración de polifenoles presentes en la muestra.



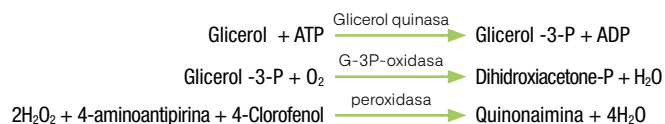
Volumen del kit:	80 mL
Método:	Punto final birreactiva, lectura a 670 o 750 nm
Límite de linealidad:	3000 mg/L
Límite de detección:	60 mg/L



Glicerol | Ref. 12812

El glicerol es un alcohol que se encuentra presente en diferentes alimentos. Su análisis es también útil en aplicaciones industriales.

El **glicerol** presente en la muestra origina, según las reacciones acopladas descritas a continuación, un complejo coloreado que se cuantifica por espectrofotometría.

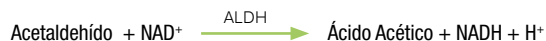


Volumen del kit:	100 mL
Método:	Punto final monoreactivo, lectura a 520 nm
Límite de linealidad:	1 g/L
Límite de detección:	0,01 g/L

Acetaldehído | Ref. 12820

El acetaldehído puede encontrarse en alimentos por distintas razones. Es importante en productos lácteos como la leche o el yogur, pero además es analizado en otras bebidas (vino, cerveza, soda, etc).

El **acetaldehído** en la muestra genera, mediante la reacción descrita, NADH que puede ser medido por espectrofotometría.



Volumen del kit:	50 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 340 nm
Límite de linealidad:	200 mg/L
Límite de detección:	0,1 mg/L

Multical | Ref. 12818

Calibrador multiparamétrico

Parámetro	U	1	2	3	4	5
Ácido acético	g/L	0,15	0,30	0,60	0,90	1,20
Amonio	mg/L	23	45	90	135	180
Ácido cítrico	mg/L	113	225	450	675	900
Ácido D-glucónico	g/L	0,20	0,40	0,80	1,20	1,60
D-Glucosa	g/L	0,90	1,80	3,60	5,40	7,20
D-Gluc./D-Fruc.	g/L	0,90	1,80	3,60	5,40	7,20
Glicerol	g/L	0,113	0,225	0,450	0,675	0,900
D-Láctico Acid	mg/L	0,028	0,056	0,113	0,169	0,225
L-Láctico Acid	g/L	0,34	0,68	1,35	2,03	2,70
L-Málico Acid	g/L	0,45	0,90	1,80	2,70	3,60
PAN	mg/L	45	90	180	270	360
Sac./Glu./Fru.	g/L	0,90	1,80	3,60	5,40	7,20

Trazabilidad: patrón primario acuoso

Ions Multical | Ref. 12841

Calibrador multiparamétrico

Parámetro	U	1	2	3	4	5
Calcio	mg/L	20,3	40,5	81,0	121,5	162,0
Cobre	mg/L	0,8	1,6	3,2	4,7	6,3
Iron	mg/L	3,4	6,8	13,5	20,3	27,0
Potasio	mg/L	188	375	750	1125	1500

Trazabilidad: patrón primario acuoso

BioSystems Y15

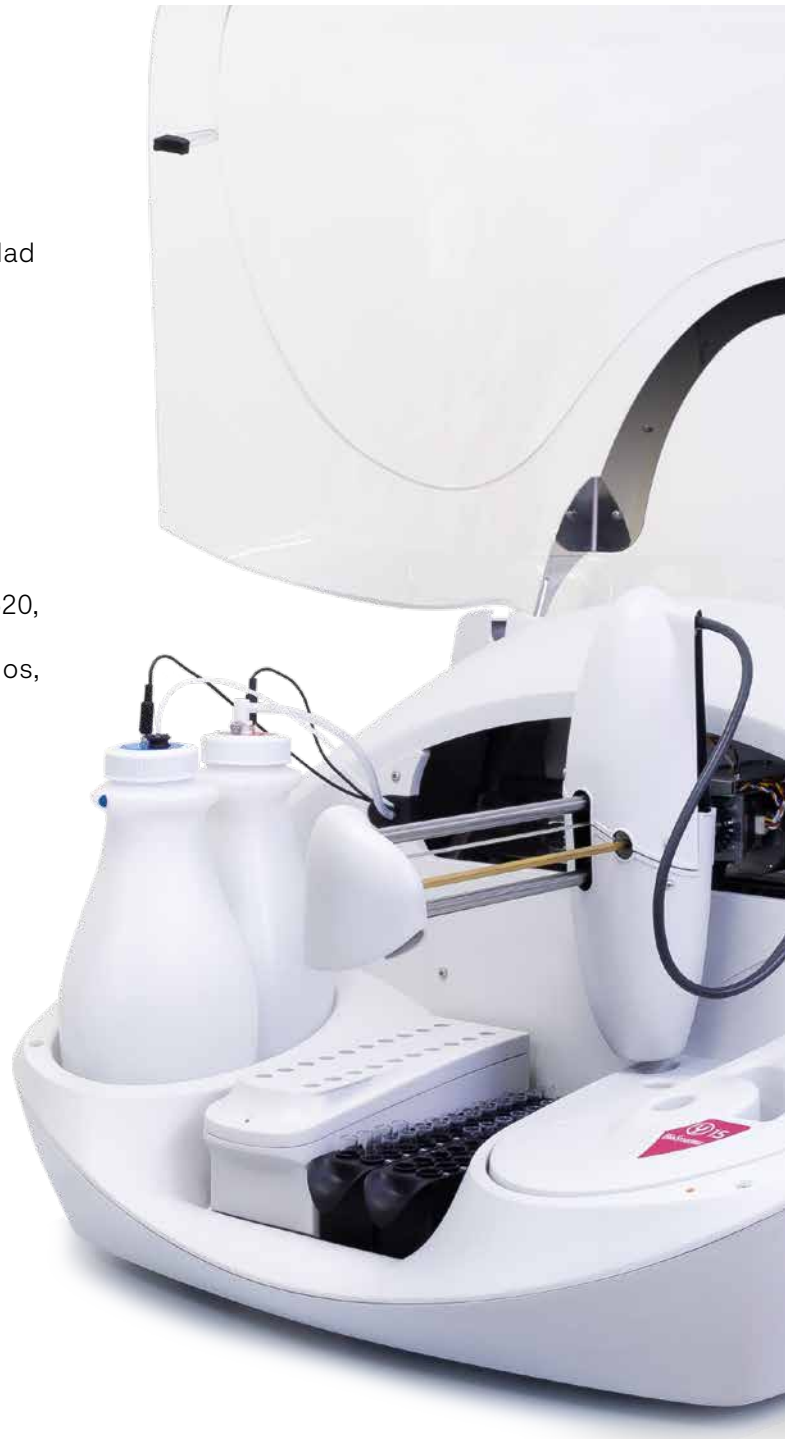
Equipo de fácil manejo, robusto y de elevada fiabilidad para la realización de análisis mediante fotometría.



Analizador Automático Random Access

Código: 83106 / 83106C

- Velocidad de análisis de 150 test/hora
- Longitudes de onda: 340, 405, 420, 520, 560, 600, 620, 635, 670 nm
- Métodos enzimáticos y químicos preprogramados, validados por el departamento de I+D
- Software flexible y de sencillo uso
- Mínimo consumo de reactivo
- Diseño innovador
- Sistema de refrigeración (sólo en Y15c)



Aplicaciones por sector (Enzimático / Químico)

		Enología	Zumos y vegetales	Productos lácteos	Cárnicos y derivados
Azúcares	D-Glucosa/D-Fructosa	•	•	•	•
	Sacarosa/D-Glucosa/D-Fructosa	•	•	•	•
	Lactosa/D-Galactosa		•	•	•
	Maltosa				
	Almidón				•
	D-Sorbitol/Xilitol		•		
Ácidos Orgánicos	D-Láctico	•	•	•	
	L-Láctico	•	•	•	
	L-Málico	•	•		
	L-Ascórbico	•	•		•
	Cítrico	•	•		
	Acético	•	•	•	
	Tartárico	•	•		
	D-Glucónico	•	•		
L-Glutámico	L-Glutámico		•		•
Alcohol	Etanol		•		
	Glicerol	•	•		
Sustancias Nitrogenadas	Amonio	•		•	•
	PAN	•			
	Nitrito		•		•
	Urea			•	
Sulfito	Sulfito				•
Iones	Hierro	•	•		
	Calcio	•	•	•	
	Cobre	•			
	Potasio	•	•		
	Fosfato/Fósforo		•	•	•
Otros parámetros	Polifenoles	•	•		
	Histamina	•			

Productos del mar	Cereales y derivados	Miel	Biotecnología
	•	•	•
	•	•	•
	•		
	•		
	•		
			•
			•
•			•
			•
			•
			•
•			•
			•
•	•		
•			•



Alérgenos



Ventajas

ELISA

- Métodos rápidos y estandarizados (20'+20'+20')
- Fácil manejo y bajo coste
- Resultados fiables
- Elevada sensibilidad
- Validados en distintas matrices
- Disponibles soluciones de adición

Test rápido

- Resultados en 10-15 minutos
- Fácil extracción
- Fácil manejo
- Bajo coste
- Alta sensibilidad
- Anticuerpo R5 en la prueba del gluten

Los alérgenos alimentarios son sustancias proteicas de diferente origen que, ingeridas por personas sensibles, pueden provocar reacciones inmunológicas de leves a severas, incluso a bajas concentraciones. Los alimentos potencialmente alergénicos se encuentran recogidos en el anexo II del Reglamento 1169/2011 (UE), siendo su etiquetado obligatorio. Diferentes países alrededor del mundo cuentan también con normativa específica en este campo. Se estima que del 2 al 4% de los adultos y el 6% de los niños sufren algún tipo de alergia alimentaria, siendo una tendencia a la alza en los últimos años. Por ello, su detección en materias primas y producto acabado es fundamental para garantizar la seguridad del consumidor.

Los kits ELISA para la determinación de alérgenos son una herramienta rápida y eficiente para analizar la presencia de estas sustancias a muy bajas concentraciones, gracias a la especificidad de la unión antígeno-anticuerpo. Asimismo, los tests rápidos permiten determinar la presencia de estas sustancias y son una herramienta muy útil para realizar autocontroles (*screening*).



	Alérgenos	Presentación	Código
Alérgenos ELISA ¹	Leche (β-Lactoglobulina)	96 pocillos	14112
	Leche (Caseína)	96 pocillos	14113
	Leche Total	96 pocillos	14123
	Clara de huevo	96 pocillos	14117
	Ovoalbúmina	96 pocillos	14125
	Lisozima	96 pocillos	14122
	Pescado	96 pocillos	14118
	Crustáceos	96 pocillos	14116
	Almendra	96 pocillos	14111
	Anacardo	96 pocillos	14114
	Altramuz	96 pocillos	14121
	Avellana	96 pocillos	14120
	Cacahuete	96 pocillos	14126
	Nuez	96 pocillos	14130
	Pistacho	96 pocillos	14127
	Mostaza	96 pocillos	14124
	Sésamo	96 pocillos	14128
	Soja	96 pocillos	14129
	Coco	96 pocillos	14151
	Gluten Sandwich (Gliadina)	96 pocillos	14119

¹. Reactivo de sulfitos disponible (ver Reactivos Enzimáticos/Químicos)

	Alérgenos	Presentación	Código
Alérgenos Test Rápido	Leche	10 tests	14210
	Huevo	10 tests	14209
	Pescado	10 tests	14211
	Crustáceos	10 tests	14208
	Soja	10 tests	14215
	Almendra	10 tests	14214
	Avellana	10 tests	14212
	Cacahuete	10 tests	14213
	Mostaza	10 tests	14216
	Gluten R5 Flow Through (Alimentos)	10 tests	14206
Gluten R5 Flow Through (Superficies)	10 tests	14207	
Soluciones de adición	Almendra	3 mL	14150
	Casein	3 mL	14151
	Gluten (Gliadina)	3 mL	14152
	Soja	3 mL	14153
	Ovoalbúmina	3 mL	14154
	Lisozima	3 mL	14155
	Leche	3 mL	14156
	β-Lactoglobulina	3 mL	14157
	Clara de huevo	3 mL	14158
	Avellana	3 mL	14159
	Cacahuete	3 mL	14160
	Nuez	3 mL	14161
	Mostaza	3 mL	14162
	Sésamo	3 mL	14163
	Crustáceos	3 mL	14164
	Pescado	3 mL	14165

Gluten



	Gluten	Presentación	Código
Gluten	Gluten kit	25 mL	31000
	Gluten Spike solution	10 mL	31002
	Gluten Extraction Buffer	1000 mL	31003

El gluten es un conjunto de proteínas contenidas en el grano de diversos cereales (trigo, cebada, centeno e híbridos). Algunas fracciones proteicas del gluten se encuentran relacionadas directamente con la aparición de una enfermedad conocida con el nombre de celiaquía.

Dada la prevalencia de esta enfermedad, en la UE se ha establecido un límite legal para el etiquetado de productos libres de gluten (20 ppm), con el objetivo de informar al consumidor y ofrecerle productos que mejoren su calidad de vida.



Gluten

 | Ref. 31000

En presencia de gluten en la muestra, los anticuerpos se unen a la gliadina y provocan la aglutinación de las partículas de látex recubiertas con anticuerpos monoclonales específicos para la secuencia 33-mer. La aglutinación de las partículas de látex es proporcional a la concentración de gliadina y puede cuantificarse por turbidimetría.

Volumen del kit:	26 mL
Método:	Two-reagent differential determination reading at 520 nm
Límite de detección:	2,5 mg/Kg (mg/L)
Intervalo de medida:	2,5 - 40 mg/Kg (mg/L)



Histamina



Ventajas

ELISA

- Métodos rápidos
- Validados en distintas matrices
- Fácil manejo y bajo coste
- Resultados fiables
- Límites de detección adecuados a la legislación

Y15

- Automatizado: alta precisión y exactitud
- Reactivos listos para su uso
- Procedimiento de extracción sencilla
- Cálculos automáticos
- Soluciones de adición disponibles para crear controles

Las aminas biógenas son sustancias generadas por la acción de microorganismos sobre aminoácidos presentes en alimentos. Aunque son responsables de la aparición de algunos aromas, pueden desencadenar efectos indeseados sobre la salud a elevadas concentraciones.

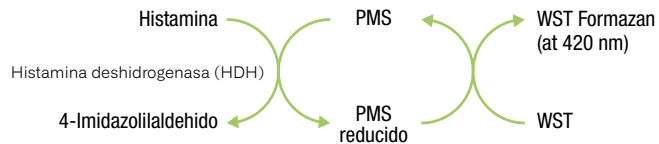
La histamina, amina biógena presente en pescado, vino y queso, procede de la descarboxilación bacteriana del aminoácido histidina y, a altas concentraciones, provoca cefaleas, vasodilatación y aumento de temperatura, efecto también conocido como choque histamínico. Su monitorización en ciertos alimentos permite tener una idea de la calidad e higiene del producto. Se establece un límite máximo permitido en pescado de entre 50 y 200 ppm de acuerdo con la legislación vigente.

Los kits para la determinación de histamina permiten un control eficiente en distintas matrices, mediante diferentes presentaciones (Rapid tests, ELISA y kits enzimáticos).

	Histamina	Presentación	Código
Histamina	Histamina	100 mL	12829
	Solución de adición de histamina	10 mL	12891
	Histamina Alta sensibilidad	96 pocillos	FCE-3100
	Histamina Rápida	48 pocillos	FCE-3600

Histamina | Ref. 12829

La **histamina** presente en la muestra origina, mediante las reacciones acopladas descritas, un complejo coloreado que se cuantifica por espectrofotometría.



Volumen del kit:	100 mL
Método:	Diferencial bireactivo, lectura a 420 nm
Límite de linealidad:	200 mg/kg
Limit of cuantificación:	10 mg/kg



El Kit de Histamina para el procedimiento automatizado ha sido certificado como AOAC Performance Tested MethodSM #072001.

Micotoxinas



Ventajas

ELISA

- Métodos rápidos y estandarizados
- Fácil manejo y bajo coste
- Elevada sensibilidad
- Pretratamientos adecuados a cada matriz
- Validados en múltiples matrices

Test Rápido

- Resultados en 10 minutos
- Posibilidad de realizar análisis in-situ
- Fácil manejo y bajo coste
- Límites de detección adecuados a la legislación vigente

Las micotoxinas son toxinas generadas por hongos de los géneros *Fusarium*, *Aspergillus* y *Penicillium*. Estos hongos colonizan productos tan variados como cereales, frutos secos, uvas, café o cacao, produciendo estos metabolitos que, una vez ingeridos por animales o humanos provocan efectos nocivos (cancerígenos, hormonales o neurotóxicos).

Las micotoxinas son altamente estables a los tratamientos de la industria alimentaria, suponiendo un alto riesgo sanitario y por ello, es necesario su control, tal y como indican las normativas vigentes (Reglamento (UE) 1831/2003).

Los Kits ELISA y los tests rápidos para la determinación de micotoxinas, son una herramienta rápida y eficiente para analizar la presencia de estas sustancias a los niveles requeridos por la legislación y se encuentran validados en distintas matrices.



	Micotoxinas	Presentación	Código
Micotoxinas ELISA	Aflatoxina B1	96 pocillos	14100
	Aflatoxina Total	96 pocillos	14104
	Aflatoxina M1	96 pocillos	14102
	Deoxinivalenol (DON)	96 pocillos	14105
	Ocratoxina A	96 pocillos	14108
Micotoxinas Test Rápido	Aflatoxina B1	10 tests	14200
	Aflatoxina Total	10 tests	14201
	Ocratoxina A	10 tests	14202
	Ocratoxina A en vino	10 tests	14203
	Ocratoxina (café tostado)	10 tests	14217



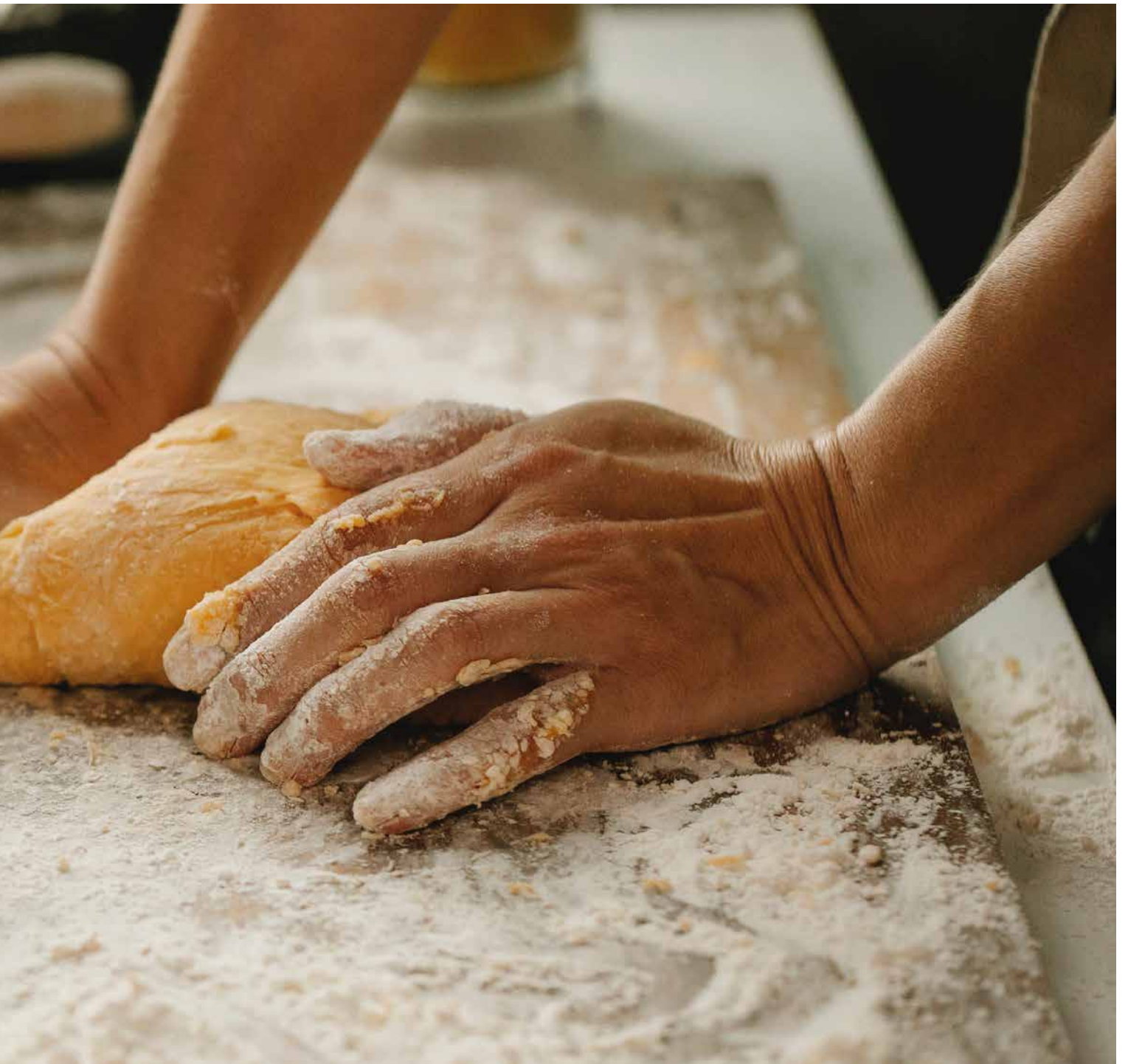
Aplicaciones por sector (Inmunoensayo)

	Enología	Zumos y vegetales	Productos lácteos	Cárnicos y derivados
Alérgenos	Leche (β -Lactoglobulina)		•	•
	Leche (Caseína)	•	•	•
	Leche Total	•	•	•
	Clara de huevo (Ovomucoide)			•
	Huevo (Ovoalbúmina)	•		
	Huevo (Lisozima)	•		•
	Pescado	•		
	Crustáceo			
	Soja			•
	Anacardo			•
	Altramuz		•	•
	Almendra			•
	Avellana		•	
	Cacahuete			•
	Nuez			•
	Pistacho			•
	Coco			•
	Mostaza			•
	Sésamo			•
Gluten	•		•	
Micotoxinas	Aflatoxina B1			
	Aflatoxina M1		•	
	Aflatoxina Total			
	Deoxinivalenol (DON)			
	Ocratoxina A	•	•	
	Ocratoxina (café tostado)			
Histamina	Alta sensibilidad	•	•	•
	Rápida			

Productos del mar	Cereales y frutos secos	Dulces
	•	•
	•	•
	•	•
	•	
•		
•		
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
	•	•
•	•	•
	•	
	•	
	•	•
•		
•		









Fabricado por: **BioSystems S.A.**
Costa Brava 30, 08030 Barcelona (Spain)
t. +34 933 110 000
foodbeverage@biosystems.global
www.biosystems.global



Management
System
ISO 9001:2015
www.tuv.com
ID 003106896

