



## **Food Allergen Kits**

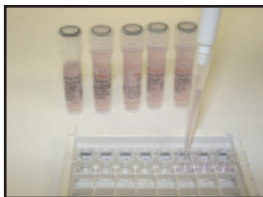
- ✓ Almond
- ✓ Buckwheat
- ✓ Crustacean
- ✓ Egg
- ✓ Gliadin
- ✓ Hazelnut
- ✓ Lupin
- ✓ Milk
  - ◆ Casein
  - ◆ Beta-Lactoglobulin
- ✓ Mustard
- ✓ Peanut
- ✓ Sesame
- ✓ Soy
  - ◆ Soy Bean Protein
  - ◆ Soy Flour Protein



Elisa Systems Allergen Residue Kit Range	Kit	Description
	Almond Residue	The Almond ( <i>Prunus dulcis L.</i> ) belongs to a group of foods, commonly referred to as “tree nuts.”
	Beta-Lactoglobulin Residue	Beta-Lactoglobulin (BLG) is the major whey protein in ruminants and pigs and is the primary antigen that stimulates immune hypersensitivity in human infants.
	Buckwheat Protein Residue	Buckwheat ( <i>Fagopyrum esculentum</i> ) has been recognized as a common food allergen in Korea, Japan and other countries.
	Casein Residue	Casein is the major protein in milk. It accounts for about 80% of total milk proteins. It is used widely in the food industry, along with derivatives and isolates from milk.
	Crustacean Tropomyosin Residue	Tropomyosin is a muscle protein in Crustaceans, and has been identified as the major Shrimp allergen.
	Egg Residue	Hen's Egg is one of the more frequent causes of food allergies in infants and young children. Two of the main allergens in Egg White are Ovalbumin and Ovomucoid.
	Enhanced Egg Residue	
	Gliadin Residue	Gliadin is a protein in Wheat and can be used as an indicator of total gluten content. This kit is designed to measure cereal gliadin at low levels, within a range of 2.5 - 25 PPM, in raw materials, environmental swabs and finished food products.
	Hazelnut Residue	The Hazelnut ( <i>Corylus avellana</i> ) belongs to a group of foods, commonly referred to as “tree nuts”.
	Lupin Residue	In recent years Lupin flour has been produced from Lupin seeds and is becoming increasingly popular as an ingredient in a wide variety of foods as an alternative to Wheat flour.
	Mustard Residue	Mustard is a declared food allergen under the European Directive 2003/89/EC and must be included where applicable, under the appropriate labelling laws regarding food allergens.
	Peanut Residue	Peanuts are a major cause of food allergies both in adults and children. The Elisa Systems Peanut Residue assay detects the heat stable allergen Ara h2 along with Ara h1 and other major peanut proteins.
	Sesame Seed Protein Residue	Sesame seed ( <i>Sesamum indicum</i> ) has been reported as a major allergen in several countries including Canada, Israel and Australia.
	Soy Residue	Increasing consumption of Soybean products has made the identification and characterization of major Soy allergens a focus of investigation. Trypsin Inhibitor and other Soy proteins have been identified as antigenic.
	Enhanced Soy Protein Residue	

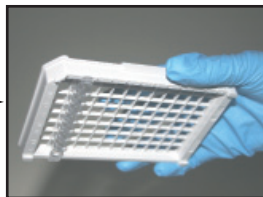
Oxoid Order Code	Target Protein	Calibration Range of Kit mg/kg (ppm)	Incubation Time
ESARD-48 (ELISA Systems code ESARD-48)	Heat stable specific Almond Protein	0.5 to 5.0 ppm Almond Protein	30 min
ESMRDBLG (ELISA Systems code ESMRDBLG-48)	Bovine Beta-Lactoglobulin	0.1 to 1.0 ppm Beta-Lactoglobulin	40 min
ESBWPRD (ELISA Systems code ESBWPRD-48)	Buckwheat Flour Protein	2.5 to 25.0 ppm Buckwheat Flour Protein	40 min
ESCASPRD (ELISA Systems code ESCASPRD-48)	Bovine Casein	1.0 to 10.0 ppm Skim Milk Powder	40 min
ESCRURD (ELISA Systems code ESCRURD-48)	Crustacean Tropomyosin	0.05 to 5.0 ppm Tropomyosin	55 min
ESERD-48 (ELISA Systems code ESERD-48)	Ovomucoid Ovalbumin	1.0 to 5.0 ppm Egg White Protein	30 min
ESEGG-48 (ELISA Systems code ESEGG-48)	Ovomucoid	1.0 to 10.0 ppm Egg Powder	40 min
ESGLI-48 (ELISA Systems code ESGLI-48)	omega-gliadin	2.5 to 25.0 ppm Gliadin	75 min
ESHRD-48 (ELISA Systems code ESHRD-48)	Heat stable specific Hazelnut Protein	0.5 to 5.0 ppm Hazelnut Protein	30 min
ESLFP-48 (ELISA Systems code ESLFP-48)	Lupin Protein	0.5 – 5.0 ppm Lupin Flour Protein	55 min
ESMUS (ELISA Systems code ESMUS-48)	Mustard seed proteins	1.0 to 10.0 ppm Mustard seed protein	75 min
ESPRDT-48 (ELISA Systems code ESPRDT-48)	Ara h1 Ara h2 Other Peanut Proteins	1.0 to 15.0 ppm Peanut Protein	30 min
ESSESRD (ELISA Systems code ESSESRD-48)	Heat stable 2S albumin	0.5 to 5.0 ppm Sesame Seed Protein	60 min
ESSRD-48 (ELISA Systems code ESSRD-48)	Soy Trypsin Inhibitor (STI)	1.0 to 5.0 ppm Soy Bean Protein	55 min (Drinks) 130 min (Cooked Foods)
ESSOYPRD (ELISA Systems code ESSOYPRD-48)	STI plus other Soy Proteins	2.5 to 25.0 ppm Soy Flour Protein	75 min

# Food Allergen Residue ELISA Protocol

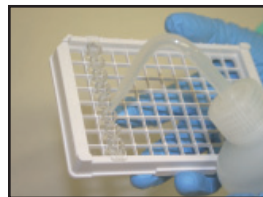


Add 100 microlitres of Standards and Samples to their allocated Antibody-coated wells. Mix all wells for 10 seconds by gentle shaking on a flat surface.

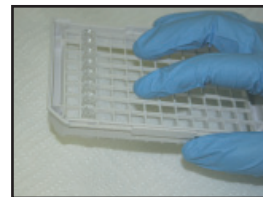
**Incubate for specified time.**



Dump liquid from wells.



Wash wells thoroughly five times with wash buffer.

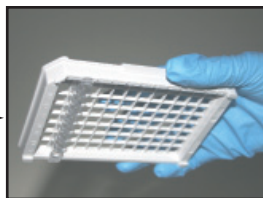


Tap wells firmly onto absorbent paper towel.

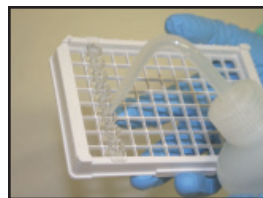


Add 100 microlitres of the Green Conjugate Solution to each well. Mix all wells for 10 seconds by gentle shaking on a flat surface.

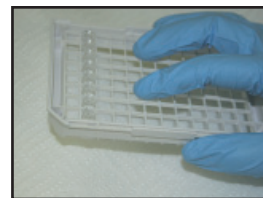
**Incubate for specified time.**



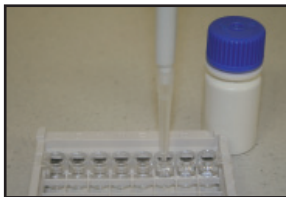
Dump liquid from wells.



Wash wells thoroughly five times with wash buffer.

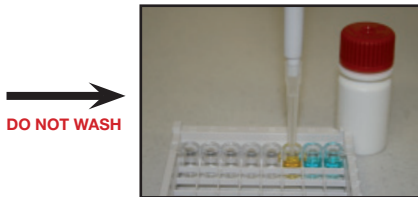


Tap wells firmly onto absorbent paper towel.



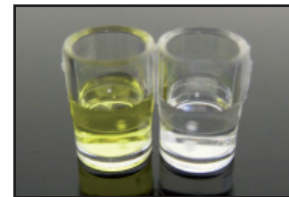
Add 100 microlitres of the Substrate Solution to each well. Mix all wells for 10 seconds by gentle shaking on a flat surface.

**Incubate for specified time.**



**DO NOT WASH**

Add 100 microlitres of the Stop Solution to each well. Mix all wells for 10 seconds by gentle shaking on a flat surface.



Read results visually, comparing with the colour of the Standards. The results can be read on microplate/strip reader. Results must be read within 30 minutes.

# ELISA Systems

\*Some assays require additional steps. Always refer to the current kit procedural insert.



**ELISA SYSTEMS** is a world leader in the development of Food Allergen test kits.

Our developmental program allows us to stay at the forefront of this field and provide expert technical support for our products. We understand the needs of the Food Industry and work closely with all our customers.

Please contact us with your questions and allow us to work with you in your testing requirements for Food Allergens. ELISA SYSTEMS is proudly dedicated to Food Safety.

**Manufactured by ELISA SYSTEMS, for more information contact:**



Oxoid, Wade Road, Basingstoke,  
Hants, RG24 8PW, UK

Tel: +44 (0) 1256 841144  
Fax: +44 (0) 1256 329728  
Email: [oxoid.info@thermofisher.com](mailto:oxoid.info@thermofisher.com)

[www.oxoid.com](http://www.oxoid.com)  
[www.thermofisher.com](http://www.thermofisher.com)



En muchos países, entre ellos Australia, Canadá, la Unión Europea, Corea, Japón, Nueva Zelanda, EEUU, existen leyes y sistemas de control para regular el etiquetado relativo a alérgenos alimentarios. Las empresas deben declarar en el etiquetado de sus productos todos los alérgenos alimentarios presentes que se hayan especificado para el país en el cual se vende el producto.

Los kits para ensayo de alérgenos en alimentos de ELISA SYSTEM, distribuidos por Oxoid, ayudan a las compañías alimentarias a cumplir con las regulaciones locales, nacionales e internacionales, así como con los requisitos legales del etiquetado.

Las alergias a los alimentos están presentes en el 2-4% de los adultos y en el 5-8% de los niños. Los síntomas varían desde suaves y localizados hasta severas reacciones anafilácticas a veces de curso fatal.

La cantidad de material alérgico requerido para desencadenar reacción en un individuo sensible puede ser muy baja. Por ejemplo, 0,5 ml de leche o 1 mg de cacahuete puede ser suficiente. El único modo en que un individuo sensible pueda estar seguro de evitar una reacción alérgica, es eliminando completamente de su dieta el agente causal. En otras palabras, deben eliminar de su dieta todo alimento que lo pueda contener, incluso en cantidades traza.

Los alimentos que potencialmente pueden causar una reacción alérgica son con frecuencia utilizados por los fabricantes de alimentos. Por ejemplo un sondeo reciente mostró que la leche estaba presente en el 88% de todos los productos fabricados por distintos tipos de empresas alimentarias, la soja en el 84%, el trigo en el 78%, los huevos en el 72% y los cacahuets en el 55% <sup>(1)</sup>. De ello, podemos inferir que es importante demostrar la presencia o no de alérgenos en los productos alimentarios y sus ingredientes, como parte de un plan de manejo de alérgenos, integrado en el Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, que asegure que los productos no han sido contaminados vía la materia prima, líneas de producción, manipuladores, utensilios o por el medio ambiente de la fábrica en general.

Solo mediante la realización de pruebas específicas puede un plan de control de alérgenos servir para proteger la seguridad y la confianza de los consumidores y proteger la salud financiera y la reputación de las compañías alimentarias.

El nivel de proteína del alérgeno alimentario presente en un producto variará según los ingredientes y el proceso de fabricación, de ahí que se precisen técnicas rápidas y sensibles.

Los kits de ELISA SYSTEM, basados en la técnica inmunoenzimática de referencia, pueden utilizarse tanto para analizar materia prima, producto terminado como medio ambiente o líneas de producción. Sus kits para estudio de almendras, avellanas, altramuces, cacahuets, crustáceos, glúten huevo, leche (caseína y  $\beta$  lactoglobulina), mostaza, sésamo, soja y trigo sarraceno, son extraordinariamente sencillos de utilizar. Los reactivos presentan un código de color para evitar errores en la secuencia de utilización y su procedimiento de extracción es un proceso simple que minimiza el tiempo de preparación de la muestra y que es común a todos los productos de la línea ELISA SYSTEM.

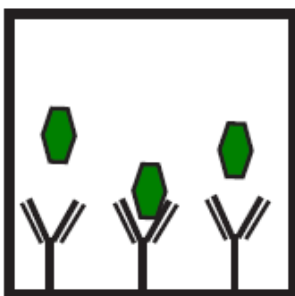
## Principio del procedimiento

Los ensayos de ELISA SYSTEMS para la detección de residuos de alergenios alimentarios son pruebas inmunoenzimáticas de doble anticuerpo (sandwich) que utilizan anticuerpos específicos contra proteínas de alergenios alimentarios revistiendo los pocillos de una placa de microtitulación. Después de agregar la muestra, el conjugado enzimático, y luego el sustrato TBM, la producción de una coloración azul será indicativa de una reacción positiva. Al agregar la solución de parada, el ensayo termina y el color azul se torna amarillo. Los resultados pueden leerse visualmente o con un lector de ELISA.

## Cómo funciona la prueba de ELISA SYSTEMS de residuos de alergenios alimentarios:

### Etapa 1

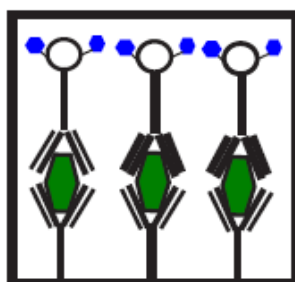
Se agrega la muestra



Se agrega la muestra, y si el residuo de alergenio alimentario está presente, se unirá a los anticuerpos específicos.

### Etapa 2

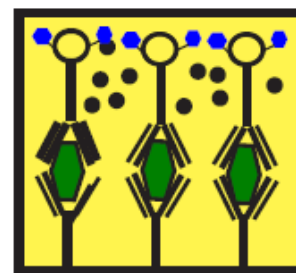
Se forma el complejo antígeno-anticuerpo



El conjugado enzimático se añade y se une al residuo de alergenio alimentario capturado para formar un "sándwich".

### Etapa 3

Aparece la coloración



Se añade el sustrato TMB, que se torna azul en presencia del conjugado si es que hay residuos de alergenios alimentarios en la muestra.

Una vez que se agrega ácido para detener la reacción aparece un color amarillo.

Los kits contienen todos los reactivos necesarios para llevar a cabo las reacciones en cantidad suficiente para 48 pruebas. Para muestras que contengan polifenoles, por ejemplo, chocolate amargo, vino, jugos de fruta, taninos y hierbas y a fin de optimizar el resultado, se necesita una solución de extracción especial (ESADDSOL).

Tabla con los tiempos de incubación de las distintas etapas y código de los kits.

		Tiempo de incubación	Tiempo de incubación	Tiempo de incubación
Nombre del kit	Código del Kit	Muestra y control (minutos)	Conjug. enzimático (minutos)	Sustrato (minutos)
Almendra	ESARD-48	10	10	10
Trigo sarraceno	ESBWPRD-48	15	15	10
Beta Lactoglobulina	ESMRDBLG-48	15	15	10
Caseína	ESCASPRD-48	15	15	10
Crustáceos	ESCRURD-48	30	15	10
Huevo	ESERD-48	10	10	10
Avellana	ESHRD-48	10	10	10
Mostaza	ESMUS-48	30	30	15
Cacahuete	ESPRDT-48 & ESPRD-48	10	10	10
Sésamo	ESSESRD-48	15	15 para etapa de biotina (lavado) y 15 para etapa de avidina	15
Soja	ESSOYPRD-48	30	30	15
Soja	ESSRD-48			
Productos líquidos – Bebidas lácteas, etc		30	15	10
Productos cocidos - galletas, carnes, etc.		90	30	10

ELISA SYSTEM, ubicada en Brisbane, Australia, es una empresa especializada en el campo de los alérgenos alimentarios. Su línea de kits de alérgenos es la más extensa del mercado, reconocida mundialmente y empleada por las multinacionales más importantes.

(1) Taylor, S. L. Hefle, S.L. *et al* (2006) *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* 5:138-157