

Plans de control d'al·lèrgens a la indústria agroalimentària: el paper de l'anàlisi a la fàbrica¹

RESUM: Segons la normativa vigent, la indústria alimentària té l'obligació d'indicar a l'etiqueta dels seus productes la presència de components potencialment al·lèrgics. Per aquest motiu, és molt important tenir implementat un bon sistema d'identificació i control d'al·lèrgens a la cadena de producció alimentària com a part d'un pla d'anàlisi de perills i punts de control crítics (APPCC) adequat.

La detecció d'al·lèrgens es pot realitzar a través de la contractació de laboratoris externs o a partir de la utilització dels diferents kits que es poden trobar al mercat actualment. Aquesta darrera opció és la que darrerament estan adoptant cada cop més indústries alimentàries.

Dins dels kits d'anàlisi disponibles, es poden trobar tant kits ràpids —per detectar al·lèrgens en productes i en superfícies— com kits de tipus ELISA o PCR —per a la detecció de proteïnes i l'anàlisi d'ADN, respectivament.

PARAULES CLAU: al·lèrgies alimentàries, al·lèrgen, control, kits.

Plans to control allergens to food: the role of analysis in the factory

SUMMARY: According to current regulations, foodstuff industries have to label their products indicating if they contain any trace of allergenic compounds. For this reason it is very important to set up an appropriate system to control and identify the allergens that could arise in the production line. This point can be achieved if a suitable hazard analysis and critical control points (HACCP) program is used.

The allergen detection can be done by external laboratories or using different type of kits. Nowadays most of the foodstuff industries use these kits to make their allergen control.

The range of available kits includes rapid kits —for product and surfaces— as well as ELISA or PCR kits —to detect proteins or DNA, respectively.

KEYWORDS: food allergy, allergy, control, kits.

RICHARD FIELDER

International marketing manager
de Tepnel BioSystems Ltd.

DEPARTAMENT TÈCNIC DE BIOSER, SA

C. de Tarragona, 106
08015 Barcelona – Tel. 93 226 44 77
Fax 93 226 79 79
<http://www.bioser.com/>

1. Ponència dictada a la jornada XI Food Studies Meeting on Health and Chemistry: Focus on Food Allergens, el dia 22 de novembre de 2007, celebrada a l'Institut Químic de Sarrià (IQS).

Un terç de la població adulta europea afirma que pateix una al·lèrgia alimentària. Per aquest motiu, el control dels al·lèrgens alimentaris es considera avui dia el major repte en matèria de seguretat alimentària al qual ha de fer front la indústria. Diversos estudis han demostrat que la prevalença d'al·lèrgies alimentàries està creixent a mesura que n'augmenta la consciència dels consumidors i dels mitjans de comunicació. En resposta al risc que suposen alguns aliments per a aquelles persones que pateixen al·lèrgies alimentàries, molts països han establert lleis sobre l'etiquetatge que obliguen a informar de manera entenedora per als consumidors si els productes alimentaris contenen al·lèrgens o subproductes dels mateixos. Tot i això, la retirada de productes del mercat és un fet cada cop més freqüent en el sector alimentari com a resultat d'una mesura preventiva causada per la severitat del risc que suposen els al·lèrgens.

El fet d'identificar i de controlar el perill dels al·lèrgens alimentaris hauria de ser un procés plenament establert i integrat en els sistemes de gestió de la qualitat alimentària. El complex ambient de preparació dels aliments que existeix actualment —en el qual les instal·lacions, l'equipament i els operaris moltes vegades no estan plenament conscienciats de la producció lliure d'al·lèrgens— fa que la verificació de l'efectivitat dels sistemes de gestió del risc sigui de vital importància. Molts dels plans de certificació que han aparegut actualment, com la ISO2200 i la campanya d'anafilaxi «Standard to Increase Trust in Information about Allergens in Food» («Estàndard per Incrementar la Confiança en la Informació sobre Al·lèrgens als Aliments»), faran que aquest procés sigui més accessible per part de les companyies que necessiten conèixer i complir les regulacions de seguretat alimentària i proporcionar uns aliments segurs. Aquesta nova pers-

pectiva es basa en el fet d'integrar la gestió del risc, l'anàlisi de perills i punts de control crítics (APPCC) i els controls de prerequisits operacionals per ajudar els fabricants a obtenir un major control del procés de producció.

Per tal de solucionar la demanda de mesures preventives adequades, existeixen diverses possibilitats per a l'anàlisi de tots els al·lèrgens alimentaris; aquesta anàlisi es pot realitzar a través de la contractació de laboratoris externs i a partir dels kits d'anàlisi disponibles que es poden trobar al mercat (figura 1), utilitzats cada vegada amb més freqüència. D'aquesta manera, tots els fabricants tenen la capacitat de verificar les exigències de l'etiquetatge i validar els seus sistemes específics de gestió de la qualitat. El fet de controlar la contaminació creuada pot suposar l'anàlisi tant de l'ambient com de les mostres alimentàries.

Per tal que els fabricants de la indústria alimentària puguin fer l'anàlisi a temps real, existeixen diversos kits de fàcil utilització que permeten detectar *in situ* caseïna, gluten, ou, ametlla, avellana, cacahuet i marisc. La simplicitat d'aquestes anàlisis fa que siguin adequades per ser utilitzades per qualsevol persona de l'àmbit de la fabricació d'aliments com una aplicació per comprovar la conformitat dels procediments de fabricació i dels programes d'APPCC o en la regulació de l'etiquetatge dels aliments. Aquestes anàlisis d'al·lèrgens específics no s'han de confondre amb les anàlisis inespecífiques d'higiene, com, per exemple, les que mesuren la presència d'ATP (Adenosina Trifosfat), que només són efectives per valorar el grau de neteja general, però que no es poden considerar adequades per assegurar que les proteïnes al·lèrgenes específiques han desaparegut de la superfície de producció.

Per a la quantificació d'al·lèrgens específics, els mètodes ELISA s'han convertit en l'«estàndard de referència» adoptat per molts laboratoris. Aquests mètodes són suficientment sensibles per diferenciar nivells baixos de contaminació —en

TAULA 1. Al·lèrgens alimentaris regulats segons legislació				
	EUA	Europa	Japó	Austràlia i Nova Zelanda
Api		X		
Cereals que contenen gluten	X	X	X	X
Crustacis / marisc	X	X		X
Ou	X	X	X	X
Peix	X	X		X
Llet	X	X	X	X
Mostassa		X		
Cacahuet	X	X	X	X
Sèsam		X		X
Soja	X	X		X
Sulfits		X		>10mg/kg
Fruits secs	X	X		X
Altres		Conill / mol·luscs	Molts altres	



RECOMANACIONS

Un dels prerequisits mínims en qualsevol pla de control d'al·lèrgens consisteix a conscienciar tot el personal a través de la formació sobre la validació i la comprovació de les operacions de neteja. Les rutines de neteja s'han de validar en relació amb l'eliminació de pel·lícules proteïques utilitzant tècniques de mostreig amb hisops en combinació amb tests ELISA. S'han d'adoptar accions similars per a la investigació d'altres elements del pla, entre els quals es troben els processos de producció —per exemple, equips compartits, hàbits del personal—, els subministraments d'ingredients —emmagatzematge, envasat— i el material reparat —utilització, emmagatzematge. Si es pren la decisió de no validar i verificar algunes o totes les parts del procés, s'haurà de documentar en l'avaluació de la gestió de riscos.

Tot i que l'any passat al Regne Unit es va duplicar el nombre de retirades voluntàries de productes, el cost d'assumir aquest risc és enorme tant en termes econòmics com humans. Molts d'aquests casos es podrien haver evitat establint i validant un pla de control d'al·lèrgens: prevenir és sempre millor que curar.

ppm— i detectar proteïnes —que són els agents implicats a causar la reacció al·lèrgica. Els mètodes de PCR, gràcies a la seva elevada especificitat, s'estan establint de manera gradual com la base per confirmar els resultats dels mètodes ELISA, tot i que la presència d'ADN no sempre es pot correlacionar de manera directa amb nivells de proteïna. La validació és fonamental per assegurar l'aplicabilitat del mètode. L'aplicació de qualsevol mètode es determina en part pel tipus i la forma de la mostra que s'ha d'analitzar. Malgrat que els fabricants dels *kits* s'esforcen a validar tantes matrius alimentàries i superfícies de producció com els és possible, sempre es recomana que l'usuari realitzi validacions pròpies per assegurar que amb cada *kit* d'anàlisi

es pot detectar el residu alimentari per sota del nivell desitjat en les seves matrius alimentàries i en el seu àmbit de fabricació.

Tota la literatura que proporcionen els fabricants de *kits* ha d'ajudar en la selecció dels mètodes aplicables i en la identificació de les limitacions. S'han d'entendre les unitats de mesura abans que es comparin els *kits*, ja que aquests poden detectar tant proteïnes específiques com residus alimentaris, i els resultats que proporcionen estan expressats de diverses maneres —per exemple, proteïna de llet o llet sencera. Aquests mètodes no acostumen a detectar totes les proteïnes al·lèrgenes conegudes, sinó que són efectius per indicar o mesurar la presència de residus alimentaris potencialment al·lèrgens de tal manera que es puguin controlar.

