

Innovazione nell'analisi del glutine

Velocità e precisione

BioSystems
Y15

Food & Beverage analysis

human - centred biotech





Cos'è il glutine

Il glutine si trova in alcuni cereali come un insieme di proteine strutturali, principalmente composte da prolamine e glutenine.

I cereali contenenti glutine includono tutte le specie di grano, orzo, segale e alcune varietà di avena; inoltre, gli ibridi tra questi cereali (es. triticale) contengono glutine. Il glutine rappresenta circa l'80% delle proteine totali nel frumento da pane ed è un composto chiave nei processi tecnologici della panificazione e dell'industria alimentare.

Perché viene analizzato?

Alcune di queste proteine possono provocare celiachia, allergie o intolleranze in alcune persone, evitabili solo con una dieta priva di glutine.

L'analisi del glutine si esegue spesso con immunodosaggi (test immunologici) basati sul legame antigene-anticorpo, per rilevare e quantificare la presenza di glutine in una matrice alimentare. Un'etichettatura corretta e accurata è essenziale e obbligatoria in molti paesi.

I regolamenti (UE) 1169/2011 e 828/2014, così come norme simili in altri paesi, assicurano un'etichettatura adeguata e fissano un livello massimo consentito (generalmente 20 ppm).



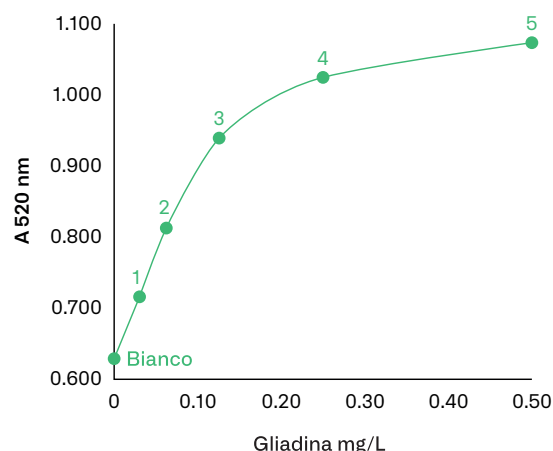
La nostra analisi del glutine

Presentiamo un **nuovo metodo** per quantificare il glutine, basato su un **reagente immunoturbidimetrico automatizzato nell'analizzatore BioSystems Y15**.

Questo metodo unisce rapidità e precisione, simile al test ELISA, in modo completamente automatizzato. Lo stesso analizzatore può eseguire anche test per zuccheri, acidi organici, istamina, ecc.

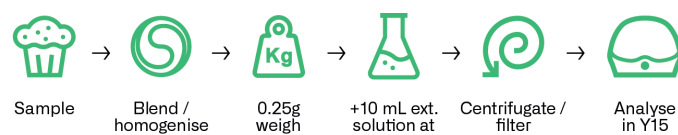
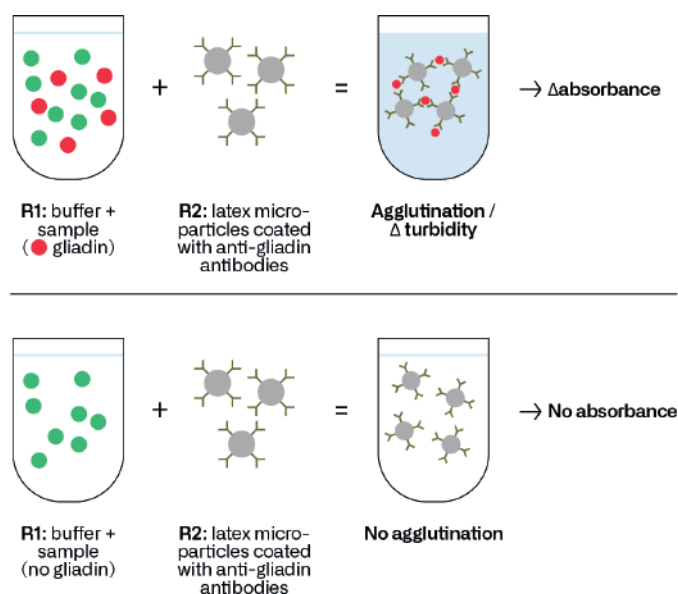
Il test si basa su **immunoturbidimetria** con nanoparticelle di lattice rivestite con anticorpi monoclonali, che riconoscono specificamente il frammento 33-mer, noto per la sua alta tossicità e presente nelle prolamine come la gliadina.

L'interazione tra gli anticorpi e la gliadina aumenta la torbidità, misurata con spettrofotometria. L'aumento dell'assorbanza è proporzionale alla concentrazione di glutine. I calibratori forniti sono prodotti con gliadina del Prolamin Working Group (PWG).

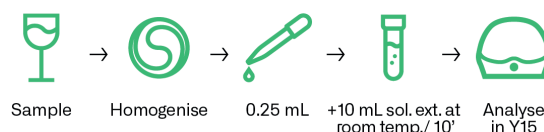


La Gliadina/Prolamina presente nel campione è estratta in un singolo passaggio con una soluzione di estrazione facile da usare (Ref. 31003), in un modo più veloce e più sicuro degli altri metodi.

Estrazione solidi:



Estrazione liquidi:



Una volta estratto, il campione liquido viene inserito nell'analizzatore, che fornisce risultati diretti in ppm entro 10 minuti per il primo campione (con una capacità fino a 60 test all'ora).

Abbiamo inoltre sviluppato una soluzione spike per creare controlli interni (Rif. 31002). La concentrazione di glutine è di 250 mg/L ed è prodotta con gliadina del PWG. La soluzione spike viene diluita con la soluzione di estrazione (Ref. 31003) e può essere usata per preparare controlli interni liquidi.

Caratteristiche del Glutine | Rif. 31000:

- Limite di quantificazione: 2,5 mg/kg (mg/L) di glutine
- Intervallo di misurazione: 2,5 - 40 mg/kg (mg/L) di glutine
- Limite di linearità può essere esteso fino a 200 mg/kg (mg/L) di glutine con una prediluizione automatizzata.



Il campo di applicazione della certificazione AOAC Performance Tested MethodSM (PTM #072503) comprende campioni di farina di riso, farina di mais, salsiccia, biscotti di riso, pane di mais e vino post-fermentazione per procedure automatizzate con analizzatori BioSystems.

Precisione:

Matrici	Contaminazione da glutine		Risultato mg/kg	Ricostruzione (%)	RSDi (%)
	Fonte	mg/kg			
Farina di mais	Farina di grano	5	4,89	97,8	16,1
		20	19,5	97,7	10,3
Farina di riso	Farina di grano	5	8,01	160,2	5,91
		20	20,7	103,7	10,7
Vino rosso (post-fermentazione)	Farina di grano	5	5,006	100,1	3,15
		10	9,61	96,1	4,08
Salsiccia	Farina di grano	5	7,64	152,8	9,38
		20	20,4	101,9	8,54
Polvere di cacao	Glutine Spike Solution	5	4,47	87,4	7,1
		10	8,75	86,5	3,6
Biscotti	Glutine Spike Solution	2,5	2,50	94,1	4,1
		10	10,1	99,3	2,0

Il reagente è stato **convalidato secondo le nuove linee guida dell'Association of Official Analytical Collaboration (AOAC)** e ha dimostrato prestazioni eccellenti rispetto al metodo ufficiale (anticorpo R5, categoria I, Codex Alimentarius).

FAPAS. Materiale di Controllo Qualità		Kit anticorpo R5		BioSystems Y15 Glutine		
Codice campione	Matrice di riferimento	Valore assegnato, Xa (intervallo per z ≤ 2)	N° risultati Xa	Media Xa (n = 5) (mg/kg)	Deviazione (mg/kg)	Deviazione (%)
T27247BQC	Preparato per torta	19,3 (9,6 - 28,9)	100	12,1	-7,20	63
T27252AQC	Alimento di avena	16,6 (8,3 - 24,9)	61	18,3	1,70	110
T27262QC	Biscotto cotto	76 (38,0 - 114,0)	73	90,2	14,20	119
T27264BQC	Formula a base di soia per neonati	24,8 (12,4 - 37,2)	52	36,8	12,00	148
T27271AQC	Preparato per torta	39,2 (19,6 - 58,8)	68	38,2	-0,98	97
T27275AQC	Preparato per torta	14,9 (7,5 - 22,4)	94	17,8	2,87	119
T27301BQC	Preparato per torta	16,0 (8,0 - 24,0)	78	17,0	0,95	106
T27314QC	Biscotto cotto	56,3 (28,1 - 84,1)	58	55,1	-1,22	98
T27331AQC	Preparato per torta	13,9 (6,9 - 20,8)	88	16,6	2,70	119
T27331BQC	Preparato per torta	5,53 (2,76 - 8,29)	48	4,1	-1,46	74
FAPAS. Materiale di riferimento		Kit anticorpo R5		BioSystems Y15 Glutine		
Codice campione	Matrice di riferimento	Valore di riferimento (U) (mg/kg)	N° risultati RV	Media (n=5) mg/kg	Deviazione (mg/kg)	Deviazione (%)
TYG001RM	Preparato per torta	14,4 (1,7)	95	14,7	0,3	103
TYG002RM	Preparato per torta	28,8 (2,4)	103	28,0	-0,8	97



BioSystems Gluten kit

Il nostro metodo di quantificazione del glutine permette di eseguire analisi automatizzate tramite immunoturbidimetria, ottenendo risultati veloci e accurati.

Le caratteristiche principali includono:

- Immunoassays: metodo quantitativo e diretto
- Reagenti e standard pronti all'uso
- Nessuna calibrazione richiesta per ogni ciclo
- Nessun lavaggio
- Non è necessario personale specializzato
- Estrazione in un solo passaggio, senza necessità di cappa aspirante

Prodotto	Codice
Gluten	31000
Gluten Spike Solution	31002
Gluten Extraction Solution	31003



BioSystems Y15

Analizzatore Automatico ad Accesso Random

Caratteristiche principali

- 150 cicli/ora (60 risultati/ora)
- Caricamento continuo di campioni.
- Reagenti dedicati, minima manipolazione.
- Pre e post diluizione automatica.
- Software user-friendly e adattabile, risultati diretti.

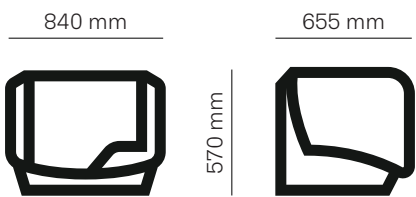
Articolo

Quantità

Codice

Analizzatore Y15 BioSystems	-	83106
Analizzatore Y15C BioSystems	-	83106C
Rotore di reazione	10 unità	AC11485
Soluzione di lavaggio Concentrata	500 mL	BO13416
Liquido di Sistema Concentrato	1000 mL	12889
Pozzetti Pediatrici (campione)	1000 unità	AC10770
Bottiglie Reagenti 50 mL + tappi	10 unità	BO11493
Bottiglie Reagenti 20 mL + tappi	10 unità	BO11494
Bottiglie reagenti ambrate 50 mL + tappi	10 unità	BO13442
Lampada alogena 6V/10W	1 unità	LA10429U

Dimensioni



Uso previsto: analizzatore automatico per la misurazione di diversi tipi di campioni di alimenti e bevande. Uso professionale esclusivo per laboratori analitici.



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

