



Posizione ufficiale AOECS sulla birra senza glutine

Traduzione italiana a cura di AIC del Position Statement AOECS originale. Il testo in inglese AOECS è l'unica versione ufficiale ed è reperibile qui:
<https://www.aoecs.org/advocacy/position-papers/statement-on-gluten-free-beer/>

Produzione di birra senza glutine

La birra è generalmente prodotta dall'orzo, una materia prima che contiene glutine.

La birra è un prodotto fermentato tramite processo di idrolisi. Durante il processo di idrolisi (una reazione chimica in cui una molecola d'acqua rompe i legami chimici), le molecole di prolamina del glutine vengono scomposte in peptidi più piccoli mediante l'aggiunta di lievito ed enzimi che rompono i legami molecolari. Ciò rende il glutine più difficile da rilevare.

Per produrre birra senza glutine contenente meno di 20 mg/kg di glutine come definito dalla legge europea, i produttori di birra possono decidere di:

- Utilizzare cereali senza glutine come sorgo, riso o mais, invece di utilizzare orzo, segale o grano.
- Utilizzare cereali contenenti glutine ed estendere il processo di fermentazione aggiungendo enzimi (peptidasi) per scomporre il glutine a livelli inferiori a 20 mg/kg.
- Rimuovere il glutine eseguendone un'ampia rimozione mediante l'adsorbimento delle proteine su gel di silice.

I quadri legislativi potrebbero differire in tutto il mondo e sia i pazienti che i produttori di birra potrebbero incontrare criteri diversi in mercati diversi.

A livello di Unione Europea, esiste un quadro legislativo che delinea le peculiarità della produzione e della sicurezza dei prodotti idrolizzati, che devono essere presi in considerazione sia dai pazienti celiaci che dai produttori di birra:

- La Commissione CODEX secondo lo standard Codex 118-1979 considera i prodotti idrolizzati senza glutine sicuri per il consumo da parte di persone affette da celiachia.
- In Europa, l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) non ha pubblicato alcun parere o studio di riferimento in merito all'analisi di prodotti idrolizzati senza glutine.
- Le evidenze scientifiche e la legislazione UE supportano l'etichettatura come prodotti senza glutine di birre prodotte con orzo o altri cereali (Regolamento UE n. 1169/2011, Regolamento UE n. 828/2014).

Pertanto, i birrifici che desiderano commercializzare birre senza glutine prodotte con cereali contenenti glutine come orzo o grano devono essere certi che il loro prodotto sia stato rigorosamente testato per garantire la conformità alla legislazione pertinente.

Inoltre, l'Associazione delle società europee di celiachia (AOECS) consente l'uso del suo Marchio registrato Spiga Barrata sugli alimenti confezionati, a condizione che la verifica dell'ambiente di produzione e della birra soddisfino lo Standard AOECS.

Metodi analitici per la birra senza glutine

Anche se sono richiesti test rigorosi, attualmente l'accuratezza dell'analisi del glutine nella birra potrebbe essere problematica. In primo luogo, i produttori di birra senza glutine non possono controllare completamente il processo di idrolisi, quindi i frammenti di glutine generati durante il processo possono essere diversi da un lotto all'altro (H.G. Watson et al. 2018, M.P. Fernández-Gil et al. 2024).

Inoltre, alcuni metodi sono più idonei di altri nel rilevare il glutine idrolizzato.

Le molecole di glutine che sono (parzialmente o interamente) degradate in piccoli frammenti peptidici durante il processo di fermentazione o idrolisi non vengono rilevate dal "metodo ELISA sandwich" (Fernández-Gil et al. 2021).

Le attuali evidenze scientifiche mostrano che il glutine idrolizzato può essere rilevato con il "metodo ELISA competitive R5", che è il metodo raccomandato dalla Commissione CODEX.

Pertanto, per prodotti fermentati o idrolizzati come birra, sciroppo, alimenti per bambini o salsa di soia, la Commissione CODEX raccomanda l'uso del metodo ELISA competitive R5, in grado di rilevare la versione modificata della proteina.

Lo standard AOECS aderisce pienamente alla raccomandazione della Commissione Codex. Negli ultimi anni sono stati pubblicati nuovi approcci e studi sulla sensibilità dei metodi analitici per testare il glutine nei prodotti idrolizzati (K.A. Scherf et al. 2018, H.G. Watson et al. 2019; Fernández-Gil MdP, 2021) e sono state sviluppate nuove proposte e metodi per determinare il glutine come alternativa all'ELISA (A. Cebolla et al. 2018). AOECS e le sue associazioni affiliate hanno seguito da vicino queste ricerche.

La maggior parte di questi studi e pubblicazioni si concentra sulla birra come prodotto principale dello studio e alcuni di essi supportano l'idea di possibili limitazioni dell'ELISA competitive R5 per l'analisi dei prodotti idrolizzati. Per superare queste potenziali limitazioni, studi scientifici esplorano l'uso di metodi analitici che mostrano maggiore sensibilità, come la cromatografia liquida-spettrometria di massa (LC-MS) o immunodosaggio a flusso laterale (LFIA), per quantificare il numero di peptidi immunogenici nel prodotto finale con maggiore precisione (Liao, YS. Et al 2017, Ja Myun Yu et al. 2021, V. Segura et al. 2023).

Sebbene gli approcci in questi studi puntino all'efficacia dei loro metodi, è importante tenere presente che:

- non sono ancora validati per quantificare il glutine nei prodotti idrolizzati (AOAC Official Methods of Analysis: 22nd Edition, 2023, European Brewery Convention Method 9.51: "Determination of gluten in beer using the R5 Competitive ELISA method).
- Anche il materiale di riferimento per testare gli alimenti idrolizzati senza glutine è un'importante limite.

Pertanto, sono necessarie ulteriori ricerche per quantificare accuratamente il contenuto di glutine negli alimenti fermentati-idrolizzati oltre alla birra, nonché per definire standard di calibrazione per diversi processi di fermentazione, incluso il processo di idrolisi, che possono evitare risultati di falsi negativi.

L'istituzione di riferimenti appropriati che consentano di riconoscere i diversi profili proteici e peptidici che possono essere presenti nei prodotti finali contribuirà a garantire la quantificazione accurata del glutine. (Panda R. et al. 2019).

L'AOECS conclude che tutti i metodi attualmente in esame presentano limiti e incertezze, pertanto, fino a nuove evidenze lo standard AOECS continua a rispettare pienamente l'attuale raccomandazione della Commissione CODEX.

Questo approccio è supportato dal Prolamin Working Group (PWG), un gruppo multidisciplinare di esperti fondato nel 1985 per coordinare la ricerca sull'analisi del glutine negli alimenti e le loro implicazioni cliniche per i pazienti celiaci e altri disturbi correlati al glutine.

Nel 2021, il PWG ha pubblicato un documento ufficiale che afferma:

"Sono necessari ulteriori studi scientifici per comprendere meglio la rilevazione con spettrometria di massa (MS) del glutine residuo nella birra e in altri alimenti fermentati e anche per garantire che l'ELISA competitivo R5 rilevi tutti i frammenti peptidici".

Il documento del PWG evidenzia la necessità di esplorare ulteriormente l'uso della cromatografia liquida-spettrometria di massa (LC-MS) e i suoi risultati, riconoscendo anche che l'elevato costo di questo metodo ne rende difficile l'implementazione.

L'AOECS collabora strettamente con il PWG e incoraggia l'intera comunità scientifica a promuovere ulteriori ricerche sull'utilizzo di metodi alternativi come LC -MS, ELISA competitive G12 o una combinazione di diversi anticorpi come ELISA multiplex (Panda R. et al., 2017).

Implicazioni per la salute dei celiaci

Anche la celiachia ben gestita con una forte aderenza alla dieta senza glutine implica un'esposizione al glutine, per lo più inavvertitamente. Questa esposizione incontrollata a piccole quantità di glutine può innescare la risposta autoimmune, il che rende necessario studiare l'immunogenicità dei peptidi rimanenti (Syage et al. 2018).

La valutazione dell'immunogenicità dei peptidi derivati dal glutine può essere valutata solo da studi clinici. Tuttavia, gli studi attuali non hanno abbastanza modelli *in vivo** per definire chiaramente gli effetti causati dal consumo dei peptidi rimanenti sui pazienti celiaci. Sono stati pubblicati solo alcuni piccoli esperimenti *in vitro*.

* *Esistono due tipologie di ricerca negli studi farmacologici: in vivo e in vitro (nomi latini). In vivo significa "all'interno del vivente" e lo studio è condotto su un organismo vivente, mentre in vitro significa "nel vetro": lo studio spesso è effettuato su cellule coltivate in un contenitore di prova in vetro (NdT Oggi il vetro è quasi sempre sostituito da materiali tecnici diversi, ma il termine è rimasto tale).*

Inoltre, la maggior parte degli studi condotti fino ad oggi è stata focalizzata sul metodo analitico per il rilevamento del glutine, la composizione chimica dei peptidi o l'immunogenicità dei diversi frammenti peptidici. Tuttavia, nessuno di essi considera le implicazioni dirette dell'attività immunogenica dei peptidi rimanenti sui pazienti affetti da celiachia.

L'AOECS sostiene che sono necessari più studi clinici e incoraggia i ricercatori a progettarli e a impostarli in collaborazione con i pazienti, seguendo un "approccio di non consumo di birra" che sia maggiormente in linea con il principio di "nessun danno" e altri principi etici per le sperimentazioni cliniche sugli esseri umani.

Conclusioni

- A questo punto, ci sono prove limitate per affermare che l'ELISA competitive R5, che è il metodo di analisi ufficiale raccomandato dalla Commissione CODEX, non possa quantificare efficacemente il glutine nei prodotti idrolizzati e, quindi, **non si può concludere che le birre senza glutine non siano sicure per i celiaci.**
- La potenziale immunogenicità e gli effetti infiammatori dei frammenti rilevati possono essere valutati solo da studi clinici. Attualmente, non ci sono modelli in vitro convalidati per valutare gli effetti dei peptidi rimanenti su individui affetti da celiachia.
- Sebbene la LC-MS sia più sensibile dell'ELISA competitive R5, non è ancora stata validata per quantificare in modo affidabile la quantità di glutine nella birra, quindi non è ancora un metodo approvato per il rilevamento del glutine. Inoltre, è troppo costoso e troppo impegnativo in termini di tempo e competenze perché i produttori lo implementino nella loro routine di produzione.
- Devono essere studiati nuovi metodi per l'analisi dei prodotti idrolizzati. Esplorare metodi di analisi alternativi è importante per la sicurezza alimentare, non solo in relazione alla birra senza glutine, ma anche in relazione ad altri prodotti fermentati o idrolizzati che vengono consumati dai celiaci e che quindi dovrebbero essere presi in esame dalla ricerca. **AOECS incoraggia i ricercatori di parti indipendenti, come il Prolamin Working Group, PWG, a condurre ulteriori studi.**

- La mancanza di calibratori appropriati che riflettano i profili proteici/peptidici è un'altra linea di studio da esplorare ulteriormente. È necessario distinguere tra i profili per definire standard di calibrazione appropriati e quantificarli correttamente.
- **AOECS incoraggia i produttori a utilizzare laboratori accreditati per i loro controlli analitici sulla produzione di birra senza glutine.**
- **Secondo la legislazione UE la birra può essere etichettata come senza glutine anche se prodotta da cereali contenenti glutine, e può contenere tracce rilevabili di glutine, se queste tracce sono inferiori al limite di 20 mg/kg.**
- AOECS consente l'uso del suo marchio registrato «Spiga Barrata» sulla birra la cui produzione è stata precedentemente verificata rispetto allo standard AOECS che aderisce all'ELISA competitive R5, finché il CODEX non riconoscerà metodi alternativi in grado di meglio rilevare le tracce di glutine.
- **AOECS e le sue associazioni affiliate nei rispettivi paesi intendono evitare inutili paure e aiutare i pazienti celiaci a prendere decisioni informate scegliendo prodotti che riportano il marchio registrato AOECS della Spiga Barrata e il codice prodotto alfanumerico disponibile sulla confezione del prodotto. Ciò garantisce che il prodotto è stato rigorosamente verificato nel rispetto allo standard AOECS.**