

Piano di analisi interno, come gestire il budget

Spendere al meglio le risorse messe a disposizione è un must

di Stefania Guerrini

Biologa e Consulente per l'impresa alimentare

Il principio 6 del Codex Alimentarius sottolinea la necessità di convalidare e verificare il Piano Haccp aziendale. Le analisi sono cruciali per dimostrare la conformità normativa, soddisfare le aspettative dei consumatori e dei clienti e valutare la performance nel tempo del prodotto analizzato. La gestione del budget per il piano di analisi richiede, però, di individuare con cura le priorità

"Convalidare il Piano Haccp e quindi stabilire procedure di verifica per confermare che il Sistema Haccp funzioni come previsto." Questo recita il principio 6 del Codex Alimentarius¹. Tra le attività di verifica sono incluse anche le analisi, che non rappresentano solo un esercizio logico nell'implementazione del Piano Haccp, ma anche il dovere di dimostrare la conformità alla normativa dell'alimento che viene posto sul mercato, ovviamente microbiologica e chimica. Poi ci sono le aspettative del consumatore da non tradire e, quindi, non devono mancare le valutazioni della performance nel tempo, magari anche con qualche stress di temperatura, che il prodotto deve superare. Ma potrebbero esserci anche i requisiti del cliente del prodotto a marchio privato (tipicamente della grande distribuzione organizzata), che spesso richiede garanzie di conformità alle specifiche condivise. Non potranno infine mancare analisi per validazioni di processo, controlli su forniture ed eventuali residui di allergeni, verifiche di attività di pulizia e sanificazione nonché ricerca di qualche nuovo contaminante chimico di cui la normativa ricorda improvvisamente l'esistenza e di cui tutti i clienti chiedono notizie. Insomma, per la piccola, media o grande

¹ Vedi FAO and WHO (2023). General Principles of Food Hygiene. Codex Alimentarius Code of Practice CXC 1-1969.

azienda alimentare il budget per un piano di analisi deve essere messo a disposizione e, a fronte della numerosità degli elementi da far confluire nel piano stesso, non necessariamente è in funzione del fatturato aziendale, ma piuttosto della complessità delle produzioni e attività messe in atto.

Nel bilancio aziendale la voce delle analisi viene inesorabilmente collocata nei costi e spesso scrutata con sguardo sinistro da parte di chi, a giusta ragione, i conti deve farli quadrare. Diviene quindi impellente la sapiente calibratura di un piano di analisi completo per tipologia di campioni e parametri, ma solo quelli utili per rispondere alla normativa, garantire il consumatore e il cliente, sostenere l'efficacia del proprio operato. Insomma, una missione quasi possibile, che ogni anno affrontano i team Qualità, calcolando il budget da richiedere o facendosi bastare quello che viene messo a disposizione. Diviene quindi automatico ragionare per priorità.

Gli obblighi normativi

La prima priorità è la conformità normativa del prodotto. Il regolamento (CE) 2073/2005 occupa largo spazio nel panorama della cogenza sotto il

profilo microbiologico. In conseguenza dei criteri statistici applicabili alla microbiologia, i parametri previsti da tale regolamento devono essere ricercati in un numero definito di unità campionarie che costituiscono il campione. Quindi, già un campione potrebbe avere un'incidenza significativa sui costi. Dalle cinque unità campionarie per la ricerca di *Listeria monocytogenes*, ad esempio in "alimenti pronti che costituiscono terreno favorevole alla crescita di *Listeria monocytogenes*, diversi da quelli destinati ai lattanti e a fini medici speciali", si può arrivare alle nove per la ricerca di istamina in "prodotti della pesca ottenuti da specie ittiche associate con un tenore elevato di istidina". Tuttavia, lo stesso regolamento, al comma 3, articolo 5 offre la possibilità di ridurre il numero di unità campionarie «se l'operatore può documentare l'applicazione di procedure efficaci basate sui principi Haccp». Quanto «l'applicazione di procedure efficaci basate sui principi Haccp» sia sufficientemente documentata, se non scientificamente dimostrata, in genere è oggetto di condivisione con gli organi di controllo ufficiale di competenza territoriale che hanno in carico la conformità del piano di analisi ai dettami normativi.

Oltre ai contaminanti microbiologici, la normativa



prevede la conformità degli alimenti a taluni contaminanti chimici che trovano definizione nel regolamento (UE) 915/2023. Partendo dalle micotossine, passando dai metalli pesanti, fino ad arrivare agli inquinanti organici persistenti alogenati (tra cui, ad esempio, le diossine, i PCB e le sostanze perfluoroalchiliche), per non dimenticare i contaminanti da processo come gli idrocarburi policiclici aromatici, le occasioni per far aumentare i costi del piano di analisi non mancano.

In realtà, il tema degli inquinanti di derivazione ambientale si sposa con quello della qualifica dei fornitori. Come ben noto, l'inquinamento ambientale lascia tracce non solo nelle filiere agricole, ma anche in quelle degli allevamenti. Ecco che allora un'accurata qualifica dei fornitori sulla base del rischio potrebbe rappresentare la chiave di volta nel dosare le necessità analitiche. Caratteristiche intrinseche delle materie prime, provenienza geografica, complessità della catena di fornitura, che comporti, ad esempio, più fasi di stoccaggio, e affidabilità del fornitore sono i fattori che potrebbero essere presi in esame per valutare la probabilità di presenza di certi contaminanti a fronte della quale ridurre il numero dei campioni. Le segnalazioni di ritiro che passano dal Sistema di Allerta rapido per Alimenti e Mangimi in ambito europeo (Rasff) possono invece dar conto di quanto il contaminante sia, oltre che diffuso, ricercato.

Sempre nell'ambito degli approvvigionamenti, non andrebbero trascurati quegli accertamenti che per specificità consentono di intercettare situazioni pregiudizievoli dell'integrità, nonché della vera natura della materia prima. Tipicamente concentrati sulle materie prime più costose, questi accertamenti rivelano eventuali frodi intervenute lungo la filiera di fornitura. La fanno da padrone, quindi, le analisi di biologia molecolare, piuttosto che le scomposizioni molecolari con strumentazioni ad alta performance. Niente di poco costoso, ma, col complicarsi della situazione geopolitica globale, niente di più necessario in certi comparti dell'industria alimentare. Riconoscimento di specie, identificazione di componenti estranei, conferma della provenienza ed altro ancora rientrano nella responsabilità dell'operatore del settore alimentare di garantire al consumatore ciò che dichiara. Gli standard di sicurezza alimentare riconosciuti dal GFSI (Global Food Safety Initiative), ossia BRC GS,

La prima priorità è la conformità normativa del prodotto

IFS e FSSC 22000, già da tempo hanno abituato i propri fruitori a diffidare del mercato ed hanno insegnato come condurre un'analisi del rischio al fine di contenere i costi delle analisi, indirizzandole veramente dove servono.

Diverso è il caso dei contaminanti da processo: laddove questi provenissero dalla tecnologia utilizzata, permarrebbe la necessità di mantenerli sotto osservazione anche con analisi delle tendenze, tali da cogliere eventuali perdite di controllo.

Data la multifattorialità delle produzioni alimentari, ovviamente non mancano casi specifici in cui alcuni parametri sono determinanti sia preliminarmente all'accettazione di ogni fornitura, sia per la liberazione del lotto del prodotto finito. In questi casi, però, l'analisi non è direttamente inquadrabile nel contesto del principio 6 del Codex Alimentarius, ma è piuttosto un'esigenza tecnologica, connaturata al processo produttivo. Facendo una carrellata sugli incarti dei prodotti alimentari presentati sui banchi dei supermercati, non può sfuggire la tendenza ad attrarre l'attenzione del consumatore con affermazioni volontarie (claim), alcune delle quali enfatizzano particolari aspetti nutrizionali del prodotto, anch'essi sotto stretta regolamentazione normativa. Si pensi, ad esempio, al claim sull'alto contenuto di proteine definito dal regolamento (CE) 1924/2006, particolarmente diffuso negli ultimi tempi. In quanto affermazione volontaria, ricadente quindi nell'articolo 7 del regolamento (UE) 1169/2011 sulle pratiche leali di informazione del consumatore, il legislatore ha previsto una commisurata sanzione (articolo 3 del decreto legislativo 231/2017). Se da un lato non possono mancare robuste valutazioni analitiche nella messa a punto della formulazione ed a sostegno del claim, dall'altro una validazione ben documentata di ricette, eventuali tecnologie di produzione e riproducibilità del processo portano a non rendere necessaria la ripetizione analitica nel tempo, fatte salve periodiche verifiche nel lungo termine ed assenza di variazioni rispetto a quanto definito. Può essere invece più complicata la gestione

del claim volto ad attrarre il pubblico sensibile a particolari allergeni, offrendo in etichetta la garanzia dell'assenza di una o più sostanze allergizzanti. Essendo in gioco la salute del consumatore, nel caso in cui nel sito effettivamente vi fossero formulazioni con più allergeni, non si potrebbe prescindere da una costante verifica della sostenibilità del claim e sarebbe più che mai strategico partire da una valutazione del rischio sulle potenziali contaminazioni crociate in linea. Laddove si ravvisassero punti di debolezza, risulterebbe necessario procedere ad un'attenta valutazione analitica sia delle superfici critiche, sia del prodotto finito, con metodi analitici il più possibile referenziati. Trovano largo impiego in molte realtà i test rapidi per la ricerca di allergeni su superfici, utilizzati direttamente dal personale aziendale, in aggiunta alle consuete analisi che vengono affidate ai laboratori di fiducia. Tale pacchetto di analisi contribuisce quindi, insieme ad altre misure di mitigazione della contaminazione crociata, ai costi per sostenere il claim. Ma il claim è un'affermazione volontaria e ciò traslerebbe la competenza della

valutazione costo/beneficio alle funzioni vocate al commerciale e dovrebbe rappresentare una voce a sé stante nel budget del piano di analisi.

La performance del prodotto nel tempo

Molto più impattante nei prodotti deperibili piuttosto che in quelli stabili a temperatura ambiente, la durata dell'alimento è l'estrema sintesi della tecnologia di produzione messa in atto. Dalla formulazione al packaging, passando attraverso l'infrastruttura, l'azienda esprime tutto il suo know how nel rendere il suo prodotto performante allo stesso modo per tutta la durata della vita di scaffale, affrontando anche le insidie di una non sempre perfetta catena della refrigerazione. Ebbene, tutto ciò ha bisogno di continue riconferme e indagini sulle microflоре che si possono sviluppare per accorciare la famosa data di scadenza.

Gli esiti analitici, seppur rappresentino sempre la prova del nove, non sono l'unico mezzo per valutare il comportamento del prodotto nel tempo. Un





piccolo gruppo di assaggiatori interno all'azienda può, infatti, fornire preziose informazioni sulle prestazioni del prodotto. Certi alimenti a pronto consumo, quali quelli freschissimi del comparto lattiero-caseario, rappresentano il classico esempio di come semplici osservazioni sensoriali siano molto più significative di analisi microbiologiche. Viraggi di colore, odori e consistenze anomale informano sulla necessità di rimodulare la tecnologia di produzione ancora prima di leggere un alto valore di *Pseudomonadaceae* nel rapporto di prova del laboratorio di fiducia che ha analizzato un prodotto a fine vita.

Lo stesso vale in linea di massima per i prodotti per i quali è previsto il termine minimo di conservazione. Lo sviluppo di muffe macroscopicamente osservabili, piuttosto che modifiche di texture, gonfiori anomali del packaging o aumento del residuo di ossigeno nei prodotti confezionati in atmosfera protettiva, oltre a essere facilmente rilevabili, sono estremamente significativi.

La microbiologia predittiva con i suoi modelli matematici offre senz'altro gli strumenti più avanzati nello studio della predisposizione allo sviluppo

Gli esiti analitici non sono l'unico mezzo per valutare il comportamento di un prodotto nel tempo

batterico, ma una bella campioteca aziendale e, per chi ha prodotti deperibili, un bel vecchio frigorifero domestico rappresentano ancora un ottimo osservatorio del comportamento dell'alimento, praticamente a costo zero.

Gli obblighi verso il cliente

Spesso i prodotti a marchio privato, specie se della grande distribuzione organizzata, sono interessanti opportunità contrattuali per le aziende, ma allo stesso tempo rappresentano concrete opportunità di aumentare le risorse destinate al piano di analisi.

Complessi capitoli di acquisto comprendono specifiche tecniche da rispettare e da dimostrare mediante analisi. Frequenze e profondità dei parametri sono definite a monte, dal committente, massimamente condivise con il produttore. Anche in questo caso le analisi richieste andrebbero collocate in una voce dedicata del piano di analisi e comprese nei costi di produzione collegati alla commessa.

I controlli ambientali

Come escludere dal piano di analisi i controlli microbiologici di superficie per la verifica del protocollo di pulizia? Impensabile per l'industria vocata alla produzione di alimenti deperibili, quasi accettabile per l'industria vocata alla produzione di alimenti molto stabili o semilavorati stabili destinati ad ulteriore trasformazione.

La definizione della frequenza, del numero di tamponi e dei parametri da determinare è espressione di tutta l'abilità dell'azienda nella valutazione del rischio collegata all'igiene delle superfici. I dati acquisiti nel tempo costituiscono il patrimonio aziendale su cui fondare la conferma delle procedure messe in atto ed allo stesso tempo lo stimolo verso la ricerca di eventuali nuove criticità nascoste. Se una certa superficie non ha mai dato esiti al di fuori dei valori guida aziendali, allora è ragionevole concludere che la procedura di pulizia su quella superficie sia efficace e quindi perché continuare ad investire parte delle risorse del piano

di analisi proprio su quella superficie? Piuttosto, perché non indagare superfici mai attenzionate? Senza contare poi la possibilità di sfruttare metodi indiretti della valutazione dell'igiene delle superfici, come i tamponi rapidi per la rilevazione di residui organici, piuttosto del rivelatore di biofilm, fino ad arrivare al bioluminometro. Piccoli investimenti per grandi risparmi sul piano di analisi.

La scelta del laboratorio di analisi

Il laboratorio di analisi, prima ancora di essere un fornitore di servizio, è un partner dell'industria alimentare. Dando per scontato l'accreditamento ISO 17025 richiesto per i laboratori che si rivolgono al comparto alimentare, competenze, capacità analitica, in termini di vastità di parametri ed accuratezza, e tempestività, più che l'ultimo costo per le analisi, dovrebbero essere i veri indicatori con cui selezionare questo delicato fornitore.

Nel bilancio aziendale il piano di analisi sarà sempre collocato nella colonna dei costi, ma continuerà a rappresentare solo un costo fin tanto che si continuerà a guardarlo con lo sguardo sinistro di chi non ne vede la portata del valore. Un piano di analisi completo per numerosità e differenziazione dei campioni, oltre che per ampiezza dei parametri, dimostra il buon operato dell'azienda e costituisce una linea difensiva prima che sia necessario usarla.

