

CLAUDIO PERI\*

## Strumenti gestionali e indicatori molecolari per la tracciabilità di filiera dei prodotti alimentari

### OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Richiamare i concetti fondamentali sulla tracciabilità; individuare le potenzialità e i limiti dell'approccio molecolare; fornire qualche spunto e orientamento alle ricerche di tracciabilità molecolare.

### IL PUNTO DI PARTENZA: LE DOMANDE DEL CONSUMATORE

Le due domande più immediate nel determinare le preferenze e i comportamenti del consumatore sono: “questo prodotto mi piace o no?” e: “il prezzo che ho pagato ha un rapporto accettabile con la qualità che percepisco?”.

A queste due domande di primo impatto, ne possono seguire alcune altre di secondo impatto, con diversa enfasi e diversa partecipazione emotiva, come ad esempio: “quale è l'origine di questo prodotto?” oppure “nella sua produzione sono state applicate tecniche in sintonia con i miei principi?”.

Alla fine c'è sempre una domanda di riserva, che nessuno formula esplicitamente ma tutti presuppongono implicitamente e che diventa la domanda essenziale nel caso che il prodotto si riveli una frode o addirittura sia pericoloso per la salute. Tale domanda è: “nel caso che il prodotto si riveli difettoso o ingannevole o addirittura pericoloso, a chi posso chiederne conto?”.

Questa ultima domanda è quella alla quale la tracciabilità deve poter rispondere e che ha spinto il legislatore a proporre la tracciabilità come requisito

\* *Università degli Studi di Milano*

obbligatorio per tutti i beni di consumo, dai servizi ai prodotti di ogni tipo, alimentari compresi.

La conclusione importante di questo ragionamento è che la tracciabilità non deve essere tanto intesa come tracciabilità dei prodotti e della loro storia, ma piuttosto come tracciabilità delle responsabilità. Ne consegue dunque che la tracciabilità è prima di tutto un problema di gestione.

#### TRACCIABILITÀ DI FILIERA

Se la tracciabilità è un problema di gestione inteso a tutelare il consumatore da frodi e rischi, allora l'unica tracciabilità che ha senso è quella che si applica a tutta la filiera “dal campo alla tavola”. Frodi e rischi sono infatti eventualità che si possono verificare in ogni punto e in ogni momento della filiera.

#### I DUE STRUMENTI DI GESTIONE DELLA TRACCIABILITÀ

Dovendo identificare le responsabilità di ogni passaggio della filiera, gli strumenti fondamentali di gestione della tracciabilità sono due: i) il monitoraggio ininterrotto e documentato dei flussi materiali e, ii) la gestione di tali flussi per lotti o *batches*. Un lotto o *batch* è una unità omogenea di prodotto, cioè una porzione di prodotto che ha la stessa storia e la stessa identità.

In ogni momento della storia del prodotto, di ogni lotto iniziale o intermedio o finale dobbiamo conoscere l'identità (che cosa), l'ubicazione (dove), la quantità (quanto).

#### I DUE APPROCCI ALLA DOCUMENTAZIONE DELLA TRACCIABILITÀ

Le due espressioni “stessa storia” e “stessa identità” suggeriscono i due approcci fondamentali alla documentazione della tracciabilità: i) uno strumento contabile e gestionale che descrive la storia dei lotti in tutti i passaggi, dal campo alla tavola, e ii) uno strumento analitico che descrive l'identità del prodotto nei diversi passaggi e nelle diverse trasformazioni dal campo alla tavola.

Dei due approcci il primo è il più importante (approccio guida) poiché se potessimo garantire il completo e perfetto monitoraggio dei flussi materiali, la tracciabilità delle responsabilità sarebbe perfettamente definita. Il secondo approccio invece è di per sé insufficiente (approccio di supporto) poiché nes-

un certificato di analisi può garantire la rintracciabilità delle responsabilità e metterci al riparo da eventuali frodi o rischi.

Questa osservazione è particolarmente appropriata al caso dei rischi per la sicurezza poiché con le analisi si ricerca la presenza di fattori di rischio conosciuti e probabili, mentre di quelli improbabili, che non sono mai stati segnalati e che sono di fatto i più pericolosi, la ricerca analitica ovviamente (e giustamente) non si occupa. Il caso di specie più clamoroso è quello della mucca pazza, la cui esperienza condusse alla necessità di rendere obbligatoria la tracciabilità documentale delle carni bovine che è il primo caso di tracciabilità di filiera imposto dal legislatore.

#### LE DUE FINALITÀ DELLA TRACCIABILITÀ DI FILIERA

L'applicazione della tracciabilità per ragioni di sicurezza è il primo e più urgente obiettivo della tracciabilità, ma ce n'è un secondo altrettanto importante riguardante l'uso della tracciabilità come strumento di controllo dei processi produttivi e di contrasto delle frodi.

Ci si può domandare infatti quale valore e credibilità possano avere dichiarazioni riguardanti la qualità dei prodotti oppure l'applicazione di particolari tecnologie (ad esempio: l'agricoltura biologica, i metodi di ecosostenibilità, la carbon footprint, le regole del benessere animale, ecc.), oppure la rivendicazione di un'origine o quella dell'uso di una particolare materia prima, ecc., se non si può dimostrare documentalmente la veridicità di tali rivendicazioni. Ancora di più è da domandarsi quale sia l'affidabilità di un controllo di processo nel quale l'applicazione di condizioni operative critiche non sia supportata da una perfetta conoscenza dei bilanci materiali nei punti critici.

La tracciabilità dei flussi materiali è il supporto indispensabile di qualunque sistema di controllo dei processi e dunque di qualunque garanzia del processo e del prodotto.

In questa seconda accezione la tracciabilità di filiera può avere interesse anche con riferimento a un segmento della filiera e come assicurazione dei clienti interessati a tale segmento. Può costituire un vantaggio competitivo rispetto ad altri fornitori concorrenti.

#### LA MOTIVAZIONE ETICA

Accennerò per ultimo a un aspetto meno rilevante per il tema di questa giornata di studio e tuttavia significativo nel determinare la decisione di un'azienda di

adottare una precisa, sistematica e documentata tracciabilità del processo che si svolge sotto la propria responsabilità. È la motivazione etica che gli esperti di sistemi di gestione della qualità descrivono con la “regola della trasparenza”:

“dichiaro ciò che intendo fare  
faccio ciò che ho dichiarato  
documento ciò che ho fatto”

Si tratta in sostanza di dare una prova concreta dell’elemento fondante di ogni garanzia e di ogni fiducia nella relazione fra fornitore e cliente e cioè la credibilità del fornitore, la sua “qualità morale”.

#### I DUE SCOPI DELLA TRACCIABILITÀ MOLECOLARE

In questo contesto penso che la tracciabilità molecolare possa avere due scopi diversi e dunque possa essere trattata con due approcci diversi: il primo è quello della definizione della identità molecolare di un prodotto, funzionale alla rivendicazione di aspetti significativi della qualità nutrizionale o sensoriale e della sicurezza; il secondo è quello della definizione di indicatori molecolari capaci di supportare la tracciabilità documentale con l’inequivocabile caratterizzazione dei lotti.

Vi prego di dare un adeguato rilievo all’aggettivo “inequivocabile”: non ci basta dire che un lotto è “probabilmente” uguale o diverso da un altro lotto, abbiamo bisogno di certezza, altrimenti tutto il riferimento alla responsabilità, che è la ragione della tracciabilità, salta. La responsabilità di una frode o di un danno deve essere certa perché si determinino le condizioni di una sanzione.

Sul primo punto e cioè quello della ricerca di molecole utili o dannose e della caratterizzazione di un “profilo” della qualità utile alla ottimizzazione dei prodotti e dei processi, non dirò nulla perché è un problema che esula dai temi di questa giornata. Dirò invece qualcosa sul secondo punto, che riguarda la tracciabilità molecolare come strumento utile al monitoraggio dei flussi materiali e come supporto alla tracciabilità documentale per la identificazione delle responsabilità.

#### L’APPLICAZIONE PRATICA DELLA TRACCIABILITÀ MOLECOLARE

La tracciabilità molecolare deve essere lo strumento tecnico di supporto allo strumento documentale. In altri termini deve documentare la coerenza e la

veridicità di quanto viene affermato dalla documentazione dei flussi e dei bilanci materiali in modo che la rivendicazione di una identità sia provata con ragionevole coerenza dai dati quantitativi e da quelli qualitativi che li supportano.

La messa a punto di una procedura di tracciabilità comprende pertanto le seguenti fasi:

1. una descrizione del processo produttivo con un *flow-sheet* per lotti. È così raro vedere, nei documenti tecnici, dei *flow-sheet* per lotti che mi domando se chi parla di tracciabilità abbia davvero capito di cosa si tratta. Un *flow-sheet* per operazioni, che è quello con cui vengono generalmente descritti i processi, consente di effettuare analisi che riguardano la qualità o la sicurezza dei prodotti, ma non la tracciabilità.
2. Un'analisi di tali *flow sheet* per lotti per individuare i punti critici per la tracciabilità, cioè i punti nei quali si può avere una perdita di identità del prodotto:
  - o per ragioni tecniche (miscelazioni, trasformazioni...);
  - o per errore involontario;
  - o per frode.
3. Una valutazione del rischio di perdita della tracciabilità e, di conseguenza:
4. La messa a punto di misure preventive consistenti nella combinazione di registrazioni di dati e nel loro rafforzamento o nella loro certificazione con un adeguato supporto analitico.

Il supporto analitico deve essere appropriato alla esigenza della certificazione di identità e cioè: i) inequivocabile, ii) relativamente semplice e poco costoso per poter essere applicato come strumento routinario nel controllo del processo, iii) a prova di frode.

Inoltre, e questa indicazione è fondamentale per coloro che svolgono ricerche in questo ambito, l'approccio della ricerca in questo campo deve essere basato sul criterio della falsificazione secondo l'epistemologia di Popper. Non hanno interesse i metodi che mettono in evidenza differenze fra prodotti a rischio di identità, ma i metodi che mettono in evidenza differenze non falsificabili. Per questo l'atteggiamento dei ricercatori non dovrebbe essere di cercare le differenze, che è un compito che tutti possono svolgere con poca fatica e nessuna utilità, ma quello di cercare di realizzare imitazioni fraudolente capaci di sfuggire alla identificazione con i metodi analitici noti. Stimolando così la messa a punto di metodi analitici nuovi, capaci di resistere alla falsificazione delle prove.

È un approccio in negativo, fatto nell'ottica dei frodatori, per confermare o per confutare i metodi applicati da coloro che li perseguono. E non è detto affatto che da questo approccio emergano come più adatti metodi sofisticati o complessi. Certe volte la combinazione di due o tre dati analitici assolutamente routinari e facili da verificare si rivela uno strumento assai più solido e sicuro di caratterizzazione dell'identità di un prodotto rispetto a un metodo molto sofisticato. Si deve chiedere al ricercatore di non lasciarsi entusiasmare dalla bellezza o dalle potenzialità del metodo, ma di tenersi solidamente ancorato a un criterio di utilità e di applicabilità nelle situazioni concrete.

La procedura che ho brevemente descritto può diventare una linea guida per la valutazione della qualità della ricerca che viene fatta in questo settore.

Possiamo ridurre la valutazione di una ricerca in questo settore a due domande:

1. (conoscenza del problema) Il ricercatore ha analizzato il processo per identificare i punti a rischio di perdita della tracciabilità? Ha stabilito una graduatoria in base alla probabilità di tale perdita? È in grado di descrivere le cause probabili (dunque più frequenti) della perdita di identità? E, in secondo luogo:
2. (conoscenza del metodo) Il ricercatore ha cercato di mettere a punto il sistema analitico più appropriato per certificare la identità del prodotto in ciascuno dei punti a rischio? Ha pensato il metodo come supporto alla tracciabilità documentale? Ha considerato la possibilità che in diversi punti della filiera sia opportuno adottare metodi diversi? Ha sottoposto tale sistema analitico a prove di falsificazione per valutarne la solidità?

Se la risposta è sì a tutte e due gli interrogativi, la ricerca è molto utile.

Se la risposta è sì a uno solo dei due punti, la ricerca non è immediatamente utile, ma è certamente interessante.

Se la risposta è no a tutti e due gli interrogativi, la ricerca non è né utile né interessante. Forse è interessante in altri contesti, ma non in quello della tracciabilità.