



Gruppo operativo Nuovi alimenti

Report Focus Group

Il 12 luglio si è svolto, sulla piattaforma ZOOM, il Focus Group di Trasferimento, relativo al Gruppo Operativo “Nuovi alimenti” al quale hanno partecipato i partner coinvolti nel progetto, tra cui:

- il Dipartimento DSA3- dell’Università degli Studi di Perugia: Maurizio Servili, Sonia Esposto, Raffaella Branciarri, Rossana Roila;
- Marco Luchetti dell’azienda agricola di bovine da latte impegnato nelle prove;
- alcuni imprenditori ospiti (Matteo Pennacchi, Az Agraria Bolli e Stefano Trinei dell’omonima azienda);
- Sebastiano Mauceri, Parco 3 A;
- Clarita Cavallucci di Nuovo Molino Popolare, coordinatrice del GO.

Il Progetto, al suo terzo anno di vita, volgerà al termine a Dicembre 2021. L’incontro del 12 Luglio può essere suddiviso in tre momenti fondamentali. In primis si è fatta una breve introduzione sugli obiettivi del progetto ed i risultati auspicati. Dopodiché sono stati comunicati sinteticamente i risultati ottenuti seguiti da un giro di tavolo di commenti e chiarimenti.

Anche in questo incontro si è sottolineata la multidisciplinarietà del progetto e l’importanza di tematiche come l’**ambiente**, la **salute** e il **benessere animale** che l’Unione Europea pone al centro dei propri programmi di sviluppo. L’attività prevista dal progetto è un vero e proprio contributo all’economia circolare, in particolare all’obiettivo di creare filiere *zero waste* (in questo GO si è lavorato all’interno della filiera dell’olio extra vergine di oliva). Infatti il recupero dei composti fenolici dalle acque di vegetazione dei frantoi oleari consente un importante abbattimento dell’impatto ambientale e, allo stesso tempo, la creazione di prodotti destinati all’alimentazione sia umana che animale, quali:

1. prodotti lattiero-caseari arricchiti con i suddetti composti;
2. prodotti a base di carni bovine fresche (modello hamburger);



3. integratori mangimistici da impiegare nell'alimentazione della bovina da latte.

1. Tematiche approfondite

1.1 Introduzione agli argomenti

L'incontro è stato aperto da un breve excursus sugli obiettivi e sui risultati attesi del progetto. A partire da domande specifiche si sono valutati tutti gli aspetti che potrebbero influenzare l'adozione da parte delle aziende zootecniche di questo alimento e la fattibilità economica per la realizzazione di impianti per il recupero e il trattamento dei composti fenolici delle acque di vegetazione. Parlando di innovazione nel campo agroalimentare, il progetto si cala all'interno della misura 16 del PSR, che include la tematica dell'**innovazione nella filiera agroalimentare** e in particolare si prendono come estremi la misura 16.1 e 16.2. Obiettivo ulteriore del progetto è quello di includere nella discussione anche allevatori non partner per cercare una maggiore partecipazione a queste strategie di gestione innovative.

1.2 L'utilizzo delle acque di vegetazione in zootecnia

A completamento dell'introduzione è intervenuto uno degli allevatori partner del progetto, che ha esposto la sua esperienza. L'idea alla base del progetto ha ricevuto un buon *feedback* iniziale ed è stato confermato duplice effetto benefico del recupero delle acque di vegetazione, sia per la filiera agroalimentare (dagli allevatori al consumatore), sia per i frantoi oleari.

Il riutilizzo degli scarti della filiera olearia è iniziato intorno al 2010, quando si utilizzava principalmente la sansa come fonte di fibre, sostanze grasse e sostanze polifenoliche attive. L'utilizzo delle **sostanze polifenoliche stabilizzate** -quindi in polvere- è un utilizzo innovativo. Le prove antecedenti con le sansa ci hanno garantito l'effetto positivo dei polifenoli negli allevamenti delle bovine da latte.

In questo incontro è stato maggiormente approfondito l'aspetto legato all'esperienza dell'allevatore.

Durante il percorso di prova e di sperimentazione in allevamento si sono verificate una serie di difficoltà per l'inserimento di questo tipo di concentrato all'interno dell'alimentazione, dovuta in



primis al problema dell'**appetibilità**. Questa problematica risulta essere particolarmente significativa perché nelle bovine da latte si verifica immediatamente uno sbalzo di produzione a seguito di un'alimentazione non costante, dovuta appunto al rifiuto per questo tipo di alimento. Dopo un primo periodo di test e prove, il prodotto è stato utilizzato correttamente ed è stato possibile procedere con le analisi e le osservazioni. Fin dai primi risultati è stato possibile osservare un netto miglioramento della **percentuale di cellule somatiche presente nel latte**.

L'allevatore si è detto favorevole all'utilizzo di questo tipo di concentrato, coerentemente comunque alla disponibilità del caseificio di lavorare con questo nuovo alimento e soprattutto in virtù della domanda di mercato e del *feedback* del consumatore, dato che questo tipo di concentrato ha un costo maggiore.

1.3 L'appetibilità

Durante le prove in allevamento, l'appetibilità ha rappresentato una sfida decisiva. Le varie prove di appetibilità che si sono svolte hanno dimostrato che gli animali erano in grado di rilevare presenze molto ridotte di concentrato. Si è quindi provato a cambiare il prodotto, a utilizzare un concentrato più fresco e meno ossidato che poteva rendere un aroma diverso, e alla fine la concentrazione utilizzata è stata del **1.5%**. Nelle due aziende sottoposte a prove, venivano somministrati due diversi dosaggi, doppi uno rispetto all'altro, e questo ha fatto sì che in un caso a fine giornata venissero dati 3 g di polifenoli, nell'altro caso 1.5 g degli stessi. Il fatto di non riuscire a dare identico quantitativo di mangime in entrambe le aziende ha inizialmente costituito un ostacolo alla volontà di replicare una prova identica in due contesti diversi. Fin da subito invece si è rivelata come un'opportunità per confrontare i risultati ottenuti; pur con un dosaggio inferiore si è verificato che si avevano ripercussioni positive soprattutto sulla percentuale di cellule somatiche. Tutti i dati ottenuti devono essere comunque riconfermati con prove successive.

2. I risultati ottenuti

La condivisione dei risultati è iniziata mostrando le attività previste dal progetto e distinguendo quelle che sono state portate a termine e quelle da completare.



Questo progetto si suddivide in cinque diverse attività, che si pongono l'obiettivo di impiegare i composti fenolici per la creazione di nuovi alimenti, quindi legata sia all'introduzione di queste sostanze nella dieta umana sia in quella zootecnica.

- **Attività 1 - Sviluppo di nuovi ingredienti bioattivi per l'alimentazione umana e degli animali in produzione zootecnica, a partire da estratti fenolici delle acque di vegetazione dei frantoi oleari.**

Il raggiungimento di questo obiettivo è stato possibile grazie alla collaborazione con i Dipartimenti dell'Università di Perugia, in particolare con quello di Farmacia e Biologia. Insieme a Farmacia sono state effettuate delle prove per capire quale fosse il metodo migliore per proteggere i polifenoli dall'ossidazione e si è arrivati alla conclusione che la **microincapsulazione** è ottimale per proteggere il composto. Il Dipartimento di Biologia ha verificato e valutato la tossicità dell'estratto fenolico e la sua biodisponibilità. Quest'ultima in particolare risulta essere elevata.

- **Attività 2 - Sviluppo su *pilot scale* di nuovi prodotti lattiero-caseari arricchiti con i nuovi ingredienti bioattivi ad attività funzionale.**

I due prodotti proposti sono stati lo *yogurt fortificato* e un *formaggio fresco* tipo stracchino. Tutt'ora sono in corso una serie di prove e analisi che devono essere portate a completamento. Per quanto riguarda il primo prodotto, la microincapsulazione dei polifenoli è risultata essere la strategia migliore, in quanto garantisce la biodisponibilità per tutta la *shelf life*. Durante le prove è stato comunque necessario cambiare la formulazione del microincapsulato, che non risultava accettabile a livello di gusto. Il secondo prodotto è stato realizzato miscelando alla cagliata il concentrato, e in questo modo è stato realizzato un prodotto completamente innovativo. Entrambe le ricerche devono essere completate con l'analisi del *consumer preference*, che è stata ritardata a causa della pandemia.

- **Attività 3 - Utilizzo dei nuovi ingredienti bioattivi nella conservazione delle carni fresche.**

Questa attività è stata sospesa a causa della pandemia.



- **Attività 4 - Intervenire sulla dieta dell'animale e quindi ottenere prodotti da esso derivati (es. latte e prodotti lattiero caseari) che contengono naturalmente molecole bioattive a prevalente attività antiossidante e antimicrobica.**

In questa fase si è valutata la possibilità di incrementare la concentrazione di molecole biologicamente attive attraverso un'integrazione alimentare costituita da un concentrato fenolico prodotto tramite *spray drying*.

È interessante notare l'effetto significativo sul contenuto totale in fenoli che rimane nel formaggio in seguito alla somministrazione del concentrato. Inoltre si protegge il contenuto che il latte possiede naturalmente di antiossidanti. Per quanto riguarda le **componenti volatili**, si è visto che a seguito dell'integrazione con queste sostanze si verifica un riequilibrio della composizione microbica a favore delle specie che producono sostanze volatili "positive".

- **Attività 5** Trasferimento tecnologico e monitoraggio risultati

L'esperimento sulle vacche da latte è stato fatto basandosi su un esperimento simile svolto precedentemente sulle pecore, sulle quali però non era emerso l'effetto igienico-sanitario benefico, poiché negli ovini risulta particolarmente complesso lo studio delle cellule somatiche e l'andamento della loro presenza percentuale nel latte.

L'analisi delle cellule somatiche è un parametro di nostro interesse sia perché è un indice del **benessere dell'animale**, sia perché svolge un ruolo fondamentale nel **processo di caseificazione**: più le cellule somatiche sono presenti, più l'attitudine alla caseificazione viene a mancare. Anche a bassi dosaggi di polifenoli si ha un effetto benefico di riduzione percentuale delle cellule somatiche e su altri aspetti igienico-sanitari.

Il latte sperimentali è stato sottoposto a una serie di analisi e indagini che hanno fatto emergere:

- valori conformi ai criteri stabiliti per legge dal punto di vista microbiologico e dell'igiene di processo: in particolare si è osservato che nei formaggi derivanti da latte trattato è significativa la **diminuzione della flora anti-casearia**;



- l'analisi visiva ha restituito un risultato eccellente, in quanto la pasta è **più omogenea** e non presenta le occhiature, dovute solitamente a fattori fermentativi non desiderati;
- il colore è conforme a quanto atteso;
- l'assaggio ha restituito un *feedback* positivo.

L'utilizzo delle sostanze polifenoliche è da valutare anche per quanto riguarda la sostituzione dei conservanti chimici in quanto sono in grado di svolgere un'attività analoga.

3. Conclusioni

Nella parte finale dell'incontro si è ricercata una strategia per diffondere e favorire il progresso tecnologico di questo settore. Da un lato è fondamentale **informare e condividere le conoscenze** acquisite con il consumatore che deve poi compiere le scelte. Inoltre, informare il consumatore è un valore immateriale della qualità.

A livello operativo invece è necessario un *upgrade* per mettere realmente in comunicazione due diverse filiere fino a questo momento autonome, ovvero quella della zootecnia da latte e quella olearia. La più grande sfida probabilmente è quella di prevedere l'adeguamento degli impianti in Regione per il trattamento e l'essiccamento *spray dryng*, che sia efficace per la produzione di un gran quantitativo di concentrato in poco tempo. In particolare la parte operativa deve essere ottimizzata perché in Umbria abbiamo la reale possibilità di "chiudere il cerchio" data la grande quantità di olio prodotto internamente e la consistente presenza di allevamenti di bovini da latte. La stessa situazione potrebbe essere ripetibile nelle altre Regioni centrali, come Marche, Lazio, Toscana. L'obiettivo è quindi quello di creare un **modello umbro ripetibile** ed estendibile sia a livello regionale, sia poi a livello nazionale. In quest'ultimo caso però sono presenti delle difficoltà logistiche dovute alla dislocazione nel territorio delle due produzioni, in quanto gli allevamenti sono concentrati nelle regioni settentrionali, mentre la produzione di olio principalmente si trova nel sud Italia e quindi sarebbe necessaria una maggiore coordinazione.