



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali



REGIONE LAZIO

Assessorato Agricoltura,  
Caccia e Pesca



Misura 124. Cooperazione per lo sviluppo di nuovi prodotti, processi e tecnologie nel settore agricolo, alimentare e forestale

### SCHEDA DESCRITTIVA DOMANDA DI AIUTO N. 8475921507

|   |                          |  |  |
|---|--------------------------|--|--|
| 1 | TITOLO DEL PROGETTO      | Controllo del microbioma del latte per la sicurezza alimentare ed il miglioramento della qualità dei formaggi ovini e caprini a latte crudo  |  |
| 2 | REDATTORE DEL TESTO      | Prof. Maurizio Ruzzi   |  |
| 3 | COORDINATORE DI PROGETTO | NOME   | CIAMBELLA FERDINANDO   |
|   |                          | INDIRIZZO  | Strada Martana Km 2,200 01100 Viterbo (VT)   |
|   |                          | E- MAIL  | <a href="mailto:info@montejugo.it">info@montejugo.it</a>                                     |
|   |                          | TELEFONO   | 0761/250610  |
|   |                          | TIPO DI PARTNER  | Impresa agricola   |
| 4 | PARTNERS DI PROGETTO     | NOME   | Università degli Studi della Tuscia – Dipartimento DIBAF<br>(referente Prof. Maurizio Ruzzi) |
|   |                          | INDIRIZZO  | Via Santa Maria in Gradi n. 4 – 01100 Viterbo (VT)   |
|   |                          | E-MAIL   | <a href="mailto:ruzzi@unitus.it">ruzzi@unitus.it</a>   |
|   |                          | TELEFONO   | 0761/357317  |
|   |                          | TIPO DI PARTNER  | Ente di ricerca  |
|   |                          | NOME   | La Cascina delle Pantane di Giovanni Pesci   |
|   |                          | INDIRIZZO  | Loc. Pantane, snc – 01010 Vejano (VT)  |
|   |                          | E-MAIL   | <a href="mailto:giovannipesci@hotmail.com">giovannipesci@hotmail.com</a>                     |
|   |                          | TIPO DI PARTNER  | Impresa agricola   |
| 5 | OBIETTIVO DEL PROGETTO   | La produzione di formaggi a latte crudo (latte non pastorizzato) è una delle opportunità emergenti del settore lattiero-caseario, in quanto il prodotto presenta caratteristiche aromatiche e nutrizionali superiori. Purtroppo, a fronte di tali benefici, sfugge al casaro il controllo del microbioma con possibili rischi per la salute pubblica e comunque con l'alea dell'ottenimento di un prodotto |  |

|   |          |  |
|---|----------|--|
|   |          | <p>incostante e a volte da scarto. L'utilizzo di tecnologie metagenomiche su scala aziendale, in particolare la tecnica Next-Generation Sequences (NGS), consente di verificare e certificare la salubrità del latte (controllo della presenza di batteri patogeni), monitorare la componente microbica sull'intera filiera (dalla produzione del latte alla fabbricazione e maturazione dei formaggi), verificare la presenza di batteri autoctoni e consentire l'isolamento di microrganismi utili per migliorare la qualità del prodotto. Inoltre è possibile realizzare una "carta di identità" microbiologica del prodotto che possa essere utilizzata per controllare e garantire la sua unicità e provenienza (tracciabilità).</p>  |
| 6 | ABSTRACT | <p>La tecnica NGS si è dimostrata un approccio molto utile per la caratterizzazione del microbioma dei formaggi ovini e caprini a latte crudo, in particolare per l'individuazione di specie indesiderate. L'utilizzo dei dati NGS permette all'azienda di identificare in modo rapido eventuali criticità e di mettere in atto tutte le tecniche di conduzione utili, in termini di alimentazione dell'animale, gestione del latte e tecnica di caseificazione per favorire lo sviluppo dei microrganismi utili per determinare la specificità geografica (<i>terroir</i> del prodotto) e la produzione di formaggi con caratteristiche organolettiche superiori. L'utilizzo della tecnica NGS, in combinazione con approcci microbiologici convenzionali, ha inoltre permesso di isolare starter tipici dell'azienda che possono essere utili per migliorare la qualità del prodotto.</p> <p>Il presente progetto pilota ha dimostrato che l'impiego di tecniche molecolari di ultima generazione (NGS) può fornire ampi benefici a livello aziendale e al settore lattiero-caseario in generale, sia in termini di conoscenza del ruolo dei microrganismi nella determinazione del <i>terroir</i> dei formaggi a latte crudo, sia come strumento efficace per il controllo rapido del processo fermentativo.</p> <p>Inoltre l'ottimizzazione dell'alimentazione degli animali con diete ricche in antiossidanti e selenio possono essere in grado di stimolare il sistema immunitario degli animali prevenendo l'insorgere di malattie.</p> <p>L'analisi NGS ha consentito di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• caratterizzare il microbioma dei formaggi a latte crudo degli ovicaprini,</li> <li>• identificare le tecniche di conduzione che permettano di diminuire le specie indesiderate e aumentare quelle desiderate.</li> </ul> <p>Inoltre, in combinazione con le tecniche classiche di coltivazione, l'analisi NGS ha consentito di selezionare starter tipici dell'azienda per inoculi capaci di mantenere il "terroir".</p> <p>Le informazioni acquisite nell'ambito del presente progetto pilota hanno permesso di realizzare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per le aziende coinvolte una "carta di identità" microbiologica del prodotto che permette di garantire la sua unicità e provenienza (tracciabilità);</li> <li>- un manuale tecnico operativo di supporto alle aziende lattiero-casearie per l'applicazione</li> </ul> |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | delle innovazioni collaudate<br>In conclusione, l'utilizzo diffuso della metodologia sviluppata nel seguente progetto pilota, può concorrere a migliorare la qualità e la sicurezza dei formaggi a latte crudo della regione Lazio.  |
| 7  | SETTORE DI INTERVENTO                   | Lattiero caseario, ivi incluso il latte bufalino   |
| 8  | PERIODO DI PROGETTO                     | INIZIO 01/06/2014  |
|    |   | FINE 31/08/2015  |
| 9  | DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' DI PROGETTO | Attività 1: addestramento dei tecnici aziendali e del personale a contratto, con produzione di un piano di lavoro dettagliato delle attività<br>Attività 2: utilizzo della tecnologia NGS per l'analisi della struttura della distribuzione delle popolazioni microbiche su latte crudo e su caglio.<br>Attività 3: selezione assistita di microrganismi autoctoni per la produzione di starters.<br>Attività 4: coordinamento generale e monitoraggio delle attività al fine di controllare il corretto avanzamento del progetto e la realizzazione di tutte le attività previste.<br>Attività 5: analisi e validazione dei dati e risultati sia in itinere, al fine di correggere eventuali errori, sia nella fase finale.<br>Attività 6: stesura di un manuale tecnico operativo di supporto alle aziende lattiero-casearie per l'applicazione delle innovazioni collaudate.<br>Attività 7: divulgazione dei risultati tramite workshop e giornate tecniche e partecipazioni a convegni e fiere nazionali e internazionali. |
| 10 | LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA               | Provincia di Viterbo   |
| 11 | SITO WEB                                |  |
| 12 | LINK AD ALTRI SITI WEB                  |  |
| 13 | DESCRIZIONE DEL CONTESTO DEL PROGETTO   |  |
| 14 | INFORMAZIONI AGGIUNTIVE                 |  |
| 15 | COMMENTI AGGIUNTIVI                     |  |