



Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie Agro-Forestali
Università degli Studi della Basilicata
Campus di Macchia Romana, 85100 Potenza, Italy
tel. +39-0971-205561 fax +39-0971-205503

Al Presidente del CUIA – Rettorato
Università degli Studi, Piazza Cavour 19/f
62032 Camerino (MC) - cuia.presidenza@unicam.it
E p.c. coordinatore Consiglio Scientifico
Prof.ssa Lucia Strappini – Università Stranieri Siena - strappini@unistrasi.it

Descrizione sommaria del progetto

Interrelazioni fra metabolismo aerobio, stress e funzionalità in lattobacilli mesofili probiotici

I fermenti lattici (LAB) sono un gruppo eterogeneo di microrganismi con metabolismo prevalentemente fermentativo. Oltre ad essere presenti in molte nicchie ecologiche (inclusi alimenti e tratto gastrointestinale di uomo ed animali) molte specie dei generi *Lactococcus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, *Oenococcus* e *Lactobacillus* sono utilizzate come starter per la produzione di alimenti e bevande fermentate di origine animale o vegetale. Diverse specie mesofile del genere *Lactobacillus* (*L. plantarum*, *L. pentosus*, *L. casei*, *L. paracasei*, *L. rhamnosus*) hanno grande importanza sia perché partecipano come starter o membri del microbiota autoctono alla produzione di alimenti fermentati, sia perché includono ceppi con attività probiotica. Nonostante i LAB siano microrganismi fermentativi, molte specie, incluse quelle citate, sono capaci di metabolismo aerobico e di sintetizzare una catena di trasporto degli elettroni. La crescita aerobia può conferire un incremento della tolleranza agli stress cui le cellule sono sottoposte durante la preparazione di colture starter o probiotiche. Inoltre, è noto che il genoma di queste specie comprende profagi e non esistono dati sull'effetto di stress e della crescita aerobia (che spesso si accompagna alla produzione di H₂O₂, un agente che può causare danni al DNA) e l'eventuale induzione di profagi o l'espressione di lisine fagiche.

Obiettivi



Ottenere, attraverso la collaborazione di diverse unità di ricerca già coinvolte in altri progetti di ricerca sullo stress o sui batteriofagi nelle specie probiotiche mesofile del genere *Lactobacillus* maggiori conoscenze sulle relazioni fra crescita aerobia, resistenza allo stress, metabolismo (produzione di amine biogene e sostanze aromatiche) e rapporti con i fagi.

Carattere originale ed innovativo rispetto alla macroarea di riferimento

Gli elementi di innovatività e originalità sono legati sia alla carenza di informazioni (gli studi sulla crescita aerobia riguardano quasi esclusivamente *L. plantarum* e *Lactococcus lactis*) in questo settore specifico, sia nel potenziale sviluppo di nuove tecniche per la produzione di probiotici.

Eventuali collegamenti con i temi della ricerca UE (p.es. VII° Programma Quadro)

Il progetto è coerente con i temi di ricerca del 7° programma quadro legati alla Knowledge-based bio-economy (KBBE) ed in particolare con quelli legati alla produzione di cibi sicuri, sani, nutrienti e di maggiore qualità ed l'area Area 2.2.2 Nutrition e 2.2.3 Food processing

Esporre le ragioni per cui si ritiene che possa raccogliere l'attenzione dei 2 Paesi e del CUIA

Sia in Italia che in Argentina il cambiamento della dieta e dello stile di vita e il progressivo invecchiamento della popolazione costituiscono un problema crescente per l'aumento dell'incidenza di patologie legate alla dieta e/o all'età (diminuzione della funzionalità intestinale). La somministrazione probiotici ha un dimostrato potenziale nella prevenzione o attenuazione di sintomi di numerose patologie. Inoltre in entrambi i paesi sono attivi gruppi di ricerca impegnati in progetti sull'uso e sulla funzionalità di specie probiotiche.

Indicare eventuali partner italiani ed argentini interessati

Università degli Studi di Bari e Bologna, Universidad Nacional del Litoral,
Laboratorio de Calidad de leche-INTA Rafaela

DATA Potenza, 8/9/2011

FIRMA Prof. Eugenio Parente