



**CONVENZIONE OPERATIVA
TRA
IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE-ISTITUTO DI BIOMEMBRANE E BIOENERGETICA
E
L'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA-SCUOLA DI SCIENZE AGRARIE, FORESTALI,
ALIMENTARI ED AMBIENTALI**

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto di Biomembrane e Bioenergetica con sede in Bari, Via Amendola 165/A, di seguito denominato IBBE, nella persona del suo Direttore Prof. Graziano Pesole

e

l'Università degli Studi della Basilicata-Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali con sede in Potenza, Viale dell'Ateneo Lucano 10, di seguito denominato SAFE, nella persona del suo Direttore Prof. Severino Romano

VISTI

La Convenzione quadro stipulata in data 17 dicembre 2013 tra il CNR e l'Università degli Studi della Basilicata che disciplina le collaborazioni su temi di ricerca, formazione ed attività collegate di comune interesse;

in particolare l'articolo 8 della Convenzione quadro;

il Provvedimento del Presidente del CNR n.51 del 20 giugno 2006 e successive modifiche con il quale si autorizzano i Direttori degli Istituti dell'Ente alla firma delle Convenzioni Operative;

il parere espresso dal Consiglio d'Istituto dell'IBBE nella riunione in data 20.1.2015.

il parere espresso dal Consiglio della Scuola SAFE dell'Università degli Studi della Basilicata nella riunione in data 26.11.14;

CONSIDERATO

Il reciproco interesse delle Parti a collaborare per lo svolgimento di attività di ricerca finalizzate al conseguimento di obiettivi comuni nell'ambito della microbiologia applicata

Convengono e stipulano quanto segue

Art.1-Linee Generali della Collaborazione

Le Parti si impegnano a svolgere in collaborazione attività di ricerca nell'ambito della microbiologia applicata (vedi programma di ricerca, allegato 1) secondo le modalità descritte negli articoli successivi.

Art. 2-Impegni dell'IBBE

L'IBBE, nell'ambito della collaborazione scientifica, oggetto della presente convenzione, si impegna a:

- a) mantenere a proprio carico il trattamento giuridico ed economico (sia di base che accessorio, incluso ogni altro beneficio connesso al rapporto di lavoro) spettante al personale IBBE interessato ai sensi del vigente CCNL e a garantire allo stesso pari condizioni con i ricercatori in servizio presso gli Istituti CNR, con particolare riferimento alle opportunità di sviluppo professionale entro i limiti temporali previsti dalla presente convenzione;
- b) contribuire ai costi delle attività di ricerca svolte in collaborazione a valere su risorse dedicate al progetto di ricerca illustrato nell'Allegato I;
- c) garantire per ogni altro aspetto normativo l'applicazione del CCNL vigente per le unità di personale CNR, restando altresì responsabile per quanto riguarda tutti gli obblighi previdenziali e assicurativi, compresi quelli relativi alla copertura della responsabilità civile verso terzi.

Art. 3 – Impegni della Scuola SAFE

La Scuola SAFE, nell'ambito della collaborazione scientifica di cui alla presente convenzione, si impegna a:

- a) ospitare le unità di personale CNR coinvolte nella collaborazione scientifica nei propri locali;
- b) mettere a disposizione le attrezzature necessarie allo svolgimento della collaborazione;
- c) mettere a disposizione i servizi di acqua, gas, energia elettrica, riscaldamento, portineria, pulizia, smaltimento rifiuti, vigilanza e telefono occorrenti sostenendone le spese di utenza;
- d) garantire al personale coinvolto l'autonomia scientifica nell'ambito dei temi di ricerca per i quali si svolge la collaborazione scientifica.

Il Direttore della Scuola SAFE si assume la responsabilità inerente all'organizzazione del lavoro del personale CNR in parola, con particolare riguardo agli spazi utilizzati e ad ogni altro profilo inerente tale organizzazione.

Art. 4 – Sicurezza sul lavoro

La struttura ospitante si impegna a garantire la sicurezza del personale IBBE coinvolto:

- a) attraverso una formazione specifica in base alla valutazione del rischio dei laboratori e al piano di emergenza del Dipartimento SAFE;
- b) comunicando eventuali rischi aggiuntivi che devono essere oggetto di una nuova sorveglianza sanitaria;
- c) ospitandolo in strutture conformi alla normativa vigente in materia di sicurezza del lavoro, prevenzione infortuni e protezione sanitaria.

L'IBBE si impegna a garantire la formazione e la sorveglianza sanitaria del personale coinvolto secondo quanto previsto dal TUSL (Testo Unico sulla Sicurezza del Lavoro). Il personale CNR è tenuto al rispetto delle normative e delle disposizioni regolamentari della struttura ospitante in materia di sicurezza e igiene del lavoro, ai fini della protezione collettiva e individuale.

Le Parti promuovono azioni di coordinamento atte ad assicurare la piena attuazione di quanto disposto dalla vigente normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

La sorveglianza sanitaria del personale CNR e di quello universitario è di competenza dei rispettivi datori di lavoro, che ai sensi del TUSL definiranno le modalità per uno scambio di informazioni.

Art. 5 - Divulgazione e Utilizzazione dell'attività svolta

Le Parti convengono sul comune interesse alla valorizzazione dell'immagine di ciascuna di esse nelle comunicazioni all'esterno relative a sviluppi e risultati dell'attività oggetto della presente Convenzione.

A tal fine, le Parti hanno facoltà di pubblicare le conoscenze ed i risultati dello svolgimento del programma di ricerca, citando in qualsiasi atto la compartecipazione CNR-IBBE- Università degli Studi della Basilicata-SAFE nell'ambito della presente convenzione.

La titolarità dei risultati scientifici derivanti dalle attività di ricerca svolte in collaborazione appartiene congiuntamente al CNR-IBBE e all'Università, che si impegnano a sottoscrivere un apposito accordo di cotitolarità, salva diversa pattuizione per specifiche iniziative dirette all'utilizzazione economica dei risultati medesimi e salvi i diritti morali e patrimoniali dei ricercatori che hanno svolto le attività di ricerca.

Art. 6 – Decorrenza e Durata della Convenzione

La presente convenzione ha la durata di due anni a decorrere dalla sua entrata in vigore e potrà essere rinnovata per un uguale periodo d'intesa e sulla base di un accordo scritto tra le Parti.

Tre mesi prima della scadenza le parti esamineranno la possibilità di rinnovare la presente convenzione, qualora ancora sia vigente o sia stata rinnovata la Convenzione Quadro di riferimento.

Art. 7 – Modifiche

Qualora nel corso del periodo di vigenza della convenzione in oggetto venissero a modificarsi i presupposti per i quali l'accordo è stato adottato o si ritenesse opportuno rivedere i termini della convenzione, le parti procederanno di comune intesa.


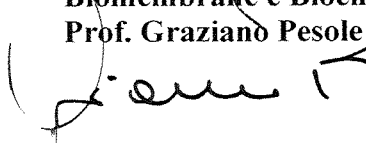
Art.8- Rinvio alle Norme di Legge e ad altre disposizioni

Per quanto non espressamente previsto dalla presente Convenzione, si fa rinvio alla Convenzione quadro, nonché alle intese tra le Parti o alle norme generali di legge. In particolare si rinvia agli aspetti che concernono la mobilità dei ricercatori e tecnologi CNR verso l'Università per il conseguimento di obiettivi di ricerca comuni.

Art. 9- Registrazione


La presente convenzione viene redatta in duplice originale, su carta libera, e la registrazione avverrà in caso d'uso, a cura e spese della parte interessata.

**Il Direttore dell'Istituto di
Biomembrane e Bioenergetica del CNR
Prof. Graziano Pesole**



ISTITUTO DI BIOMEMBRANE E BIOENERGETICA
BARI

**Il Direttore del Dipartimento SAFE
dell'Università degli Studi della Basilicata
Prof. Severino Romano**



ALLEGATO 1

Programma della ricerca

Titolo: **“Meccanismi molecolari di risposta allo stress in lieviti indigeni di *Saccharomyces cerevisiae*”**

UNITA' DI PERSONALE CNR PARTECIPANTE:

Dott.ssa Nicoletta Guaragnella

Luogo di svolgimento:

Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (SAFE)- Università degli Studi della Basilicata.

Nei laboratori del Gruppo di ricerca della Prof.ssa Patrizia Romano

Durata: 1 anno.

Descrizione della ricerca:

1. Lo scenario di riferimento
2. Contenuti e obiettivi della ricerca
3. Metodologia della ricerca
4. Fasi
5. Il programma delle attività
6. I risultati attesi

1. Lo scenario di riferimento

I lieviti che si utilizzano nella maggior parte dei processi industriali vengono sottoposti a continue e diverse condizioni di stress che possono comprometterne la sopravvivenza e alterare le proprietà intrinseche di ciascun ceppo. Quando questo fenomeno si verifica nelle colture starter utilizzate nei processi di fermentazione del vino, le proprietà organolettiche del prodotto finale possono subire alterazioni. La risposta allo stress è ceppo-specifica ed è influenzata dalle caratteristiche fisiologiche e genetiche del ceppo. Caratterizzare e selezionare ceppi di lievito che mostrano maggiore resistenza agli stress e comprendere le basi molecolari che regolano tale resistenza è quindi di grande interesse nelle applicazioni industriali. La conoscenza completa del genoma di lievito (Goffeau et al., 1996) unita alla tecnologia del DNA ricombinante, hanno già consentito di ottenere ceppi di lievito geneticamente modificati (mediante espressione genica eterologa o modificazioni dell'espressione di geni endogeni, over-espressione o delezione) con performance metaboliche migliorate. Tuttavia, oltre alle ricerche sui lieviti disponibili in commercio, esiste anche una spiccata propensione verso la conoscenza della microflora autoctona. In quest'ambito, si sta cominciando ad esplorare ed approfondire la biodiversità dei lieviti indigeni, allo scopo di utilizzare starter selezionati composti da lieviti autoctoni.

Al giorno d'oggi, nelle applicazioni industriali, si fa' largo utilizzo di lieviti secchi attivi (LSA) ottenuti mediante un processo di essiccamento, che di per sé già costituisce una forma di stress che precede quello del processo fermentativo. Questi lieviti vengono poi rinvenuti per poter essere utilizzati come colture starter. E' noto che microorganismi sottoposti ad uno stress iniziale acquisiscono resistenza rispetto ad uno stesso o diverso tipo di stress successivo che normalmente

i dati di espressione genica saranno successivamente complementati da analisi di livelli di espressione proteica, attività biologica/enzimatica e altri parametri biochimici di interesse. una fase finale, in cui i ceppi selezionati saranno utilizzati in prove di fermentazione su scala di laboratorio.

5. Programma delle attività

FASE I: (0-2 mesi)

screening preliminare di ceppi di lievito indigeni attraverso misure di crescita e di vitalità cellulare in seguito a stress da essiccamento e analisi comparativa con ceppi di lievito commerciali; analisi di caratteristiche fenotipiche e altri parametri cellulari.

FASE II: (3-6 mesi)

identificazione di geni marker correlati allo stress applicato in ceppi commerciali; valutazione dell'espressione degli stessi geni in ceppi indigeni.

FASE III: (6-12 mesi)

raggruppamento dei geni individuati in cluster funzionali; analisi dei prodotti proteici dei geni dello stress e misure di attività biologica/enzimatica. Utilizzo dei ceppi selezionati in prove di fermentazione su scala di laboratorio.

6. Risultati attesi

Questo programma di ricerca si propone di definire nuovi meccanismi molecolari alla base della resistenza allo stress da essiccamento in ceppi indigeni di lievito *Saccharomyces cerevisiae*. I risultati attesi consentiranno di:

ottenere una caratterizzazione genetica e biochimica della biodiversità autoctona;

individuare delle caratteristiche specifiche che influenzano i meccanismi di risposta allo stress dei lieviti indigeni;

migliorare le performance fermentative dei lieviti da utilizzare nelle colture starter;

valorizzare la qualità e la tipicità dei prodotti indirizzata all'ottenimento e all'impiego di colture starter specificatamente selezionate in funzione delle caratteristiche compositive di ciascun mosto, delle tecnologie di vinificazioni usate e dello stile del vino che si vuole ottenere;

aumentare le conoscenze sulla biodiversità microbica associata a importanti produzioni alimentari nazionali.