raisa

Alma Mater Studiorum

Convegno
su

La Ricerca Biotecnologica al Servizio del Consumatore attraverso l'Industria Alimentare

Bologna, 20 e 21 Novembre 1995

BolognaFiere

Utilizzazione di spore immobilizzate di *Saccharomyces cerevisiae*

Domizio Paola, Lanorte Maria Teresa, Marchese Rossella, Giovanna Suzzi e Patrizia Romano

Dipartimento di Biologia, Difesa e Biotecnologie Agro-Forestali, Università della Basilicata.

Le spore microbiche sono più resistenti delle cellule vegetative agli ambienti estremi, come quelli caratterizzati dalla alta temperatura, dall'alta pressione osmotica, dalla presenza di composti chimici tossici e da molti altri fattori. Questa caratteristica di resistenza rende le spore microbiche un mezzo interessante per la trasformazione di composti che le cellule vegetative non sarebbero in grado di operare in quanto in qualche modo inibite. Tanto più se si considera che le spore contengono quasi tutti gli enzimi presenti nella cellula vegetativa ed anche con un livello di attività comparabile.

Questo studio preliminare riguarda la utilizzazione di spore di *Saccharomyces cerevisiae* immobilizzate in alginato di calcio per la trasformazione di un mosto d'uva.

Le prove sono state eseguite in doppio su cellule vegetative libere, cellule vegetative immobilizzate e spore di un ceppo selvaggio di *S.cerevisiae*. A fine fermentazione sono stati determinati alcuni composti secondari come riportato in tabella.

Produzione di composti secondari (mg/l)

	1*	2	3	4	5	6	7	8	SO_2	H_2S
C1§	33,4	14,1	17,2	25,9	109,3	66,3	201,1	11,0	18,1	+++
C2	32,2	14,1	18,2	25,7	119,9	68,3	203,1	11,9	17,0	+++
SI1	22,0	28,2	25,5	38,4	149,8	57,5	219,8	10,5	12,2	tracce
SI2	24,1	27,1	24,7	38,4	164,5	55,5	222,7	11,1	13,2	tracce
CI1	25,8	27,9	26,4	35,5	179,2	57,6	220,9	10,1	14,7	+
CI2	23,8	28,7	25,3	34,8	154,4	53,7	215,2	10,9	15,3	+

§ C,cellule vegetative non immobilizzate;SI,spore immobilizzate;CI,cellule vegetative immobilizzate
*1,acetaldeide;2,etilacetato;3,n-propanolo;4,isobutanolo; 5,acido acetico;6, amilico attivo;7,isoamilico; 8, etanolo.

I risultati evidenziano che la componente aromatica e la produzione di altri composti, come l'idrogeno solforato, sono influenzati non solo dall'immobilizzazione ma anche dallo stato della cellula, vegetativa o spora.

Questi risultati incoraggiano ad applicare le spore microbiche come biocatalizzatori. Le spore, infatti, contrariamente a quanto generalmente creduto che siano dormienti e metabolicamente inattive, si possono considerare come serbatoi di enzimi potenziali biocatalizzatori.