

Riassunto

La presenza nella dieta di sostanze ad attività antiossidante può aiutare a prevenire patologie cardiache e tumori, ridurre la pressione arteriosa e rallentare gli effetti dell'invecchiamento. Si tratta di sostanze capaci di regolare molteplici processi cellulari chiave, quali proliferazione cellulare e apoptosi, nonché di contrastare a vari livelli il danno causato dai radicali liberi (ROS, *Reactive Oxygen Species*). Tra le sostanze capaci di inattivare direttamente i ROS troviamo il Coenzima Q o ubiquinone-10 a cui sono state attribuite, negli ultimi anni, sempre nuove proprietà benefiche per l'organismo. L'attuale produzione industriale di Coenzima Q avviene principalmente mediante sintesi chimica o per estrazione diretta da lieviti. In questo lavoro di tesi sono stati studiati batteri appartenenti alla famiglia delle *Rhizobiaceae* del genere *Agrobacterium*, *Rhizobium* e *Mesorhizobium*. Sono state valutate le capacità di questi microrganismi di produrre ubiquinone-10 in diverse condizioni di crescita. Gli ubiquinoni intracellulari estratti sono stati analizzati con HPLC. Sono state osservate variazioni in relazione alla temperatura di crescita in tutti i ceppi studiati. L'aumento di temperatura nelle colture batteriche ha portato ad una maggiore produzione specifica (riferita alla massa cellulare secca) di Q-10 nella maggior parte dei ceppi. L'impiego di mezzi di coltura complessi di varia

composizione può aumentare notevolmente questi valori in alcuni ceppi e, al contrario, abbatterla in altri. Una maggiore aerazione delle colture ha portato ad un ulteriore aumento della produzione nei ceppi del genere *Agrobacterium* e in *R. galegae* HAMBI-540, *M. ciceri* HAMBI-1750e *M. plurifarum* HAMBI-208.