

## Estrazione in fase supercritica di olio da *Schizochytrium* sp.

A. ZINNAI(1), U. NESTI(2), F. VENTURI(1), G. ANDRICH(1), R. FIORENTINI(1)

1) *Dipartimento di Chimica e Biotecnologie Agrarie - Università di Pisa*

2) *ICRAM -Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata al Mare - ROMA*

Le microalghe sono riconosciute come un'importante fonte di oli ricchi in acidi grassi polinsaturi che si sono dimostrati efficaci nella prevenzione e nel trattamento di varie patologie. Per l'estrazione di olio da tali matrici, la CO<sub>2</sub> in fase supercritica (ScCO<sub>2</sub>) è considerata con crescente interesse. Per tale motivo, un modello matematico atto a descrivere la cinetica di estrazione è stato applicato al recupero con ScCO<sub>2</sub> di olio da *Schizochytrium* sp., una microalga caratterizzata da un elevato tenore in acido docosaesaenoico. Il lavoro riporta il modello, la cui conoscenza è essenziale per l'ottimizzazione del processo e la determinazione delle rese di estrazione, unitamente all'effetto delle condizioni operative sulla cinetica del processo e sulla composizione in acidi grassi degli estratti.

### SUPERCRITICAL FLUID EXTRACTION OF OIL FROM *SCHIZOCHYTRIUM* SP.

Microalgae are recognised as an important renewable source of lipids with a high proportion of polyunsaturated fatty acids, which have been shown to be effective in preventing or treating several diseases. For the extraction of oil from microalgae, supercritical CO<sub>2</sub> (ScCO<sub>2</sub>) is regarded with interest. In such a context a mathematical model, able to describe the kinetics of a ScCO<sub>2</sub> extraction process, was applied to the recovery of oil from the microalga *Schizochytrium* sp., characterised by a particularly high content in docosahexaenoic acid. The mathematical model, which allows the optimisation of working parameters and the determination of process yields, is reported together with the effect of operating conditions on extraction kinetics and fatty acid composition of extracts.