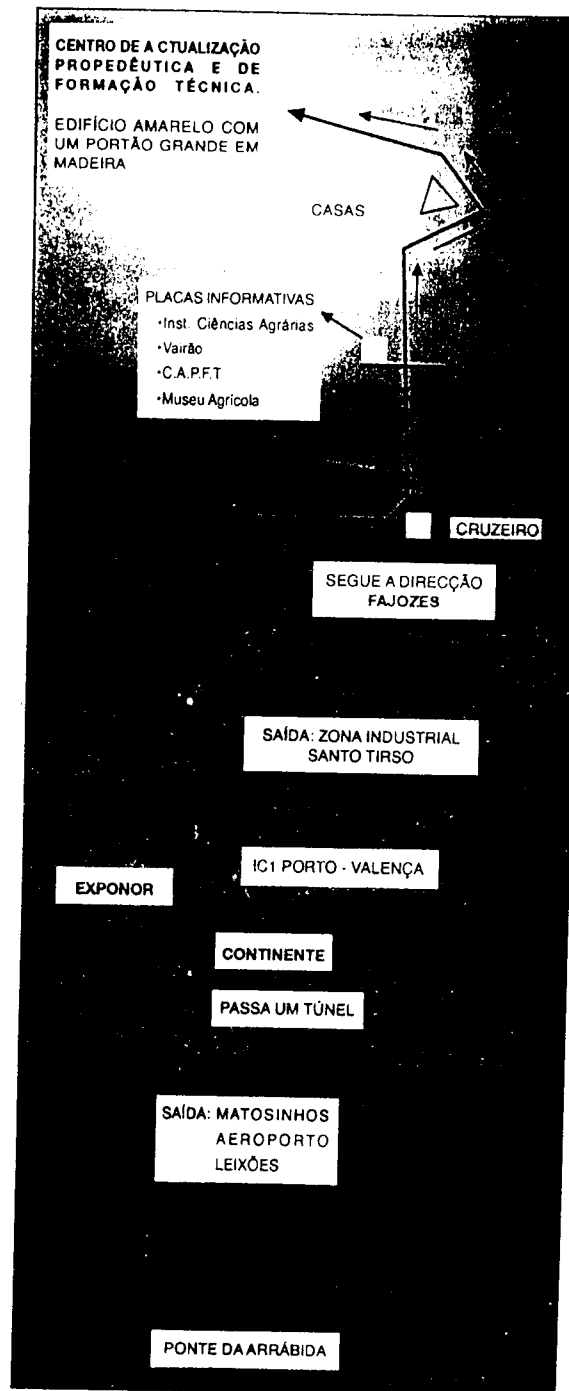




Rua do Monte Castro - Vairão
4480 Vila do Conde

Tel.: 052 - 66 23 99 / 66 19 99

Fax: 052 - 66 17 80



VAIRÃO

Iº ENCONTRO NACIONAL DA APAA



25 e 26 de Setembro de 1998

DETERMINAÇÃO DE NITRATOS EM CULTURAS DE MICROALGAS

Ana P. Carvalho, Luís A. Meireles & F. Xavier Malcata. Centro de Biotecnologia e Química Fina. Laboratório de Bioprocessamento Alimentar. Escola Superior de Biotecnologia. Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200 Porto.

Os ácidos docosahexaenóico e eicosapentaenóico são ácidos gordos poli-insaturados (AGPI) extremamente importantes no organismo humano. Apesar do óleo de peixe ser uma fonte abundante destes AGPI, vários factores têm constrangido o seu uso como ingrediente funcional. Pelo contrário, as microalgas têm sido apresentadas como possuindo potencial para ultrapassar estas desvantagens. Uma vez que existe uma relação directa entre a biosíntese lipídica e o teor de azoto no meio, a determinação do teor de azoto no meio disponível para o crescimento algal (geralmente na forma de nitrato) torna-se útil.

A quantificação de nitratos num meio de cultura é usualmente complexa devido à presença de vários interferentes, nomeadamente nitrito. Logo, para quantificar nitrato na presença de nitrito, uma de duas alternativas deve ser escolhida: ou o nitrito é removido da amostra, ou é igualmente doseado. Vários métodos de determinação de nitrato utilizando ambas as alternativas foram testados e discutidos. Devido às várias limitações criadas por esses métodos, um método alternativo, baseado na determinação espectrofotométrica de nitrato e nitrito, foi projectado e testado.

NITRATE DETERMINATION IN CULTURES OF MICROALGAE

Ana P. Carvalho, Luís A. Meireles & F. Xavier Malcata. Centro de Biotecnologia e Química Fina. Laboratório de Bioprocessamento Alimentar. Escola Superior de Biotecnologia. Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200 Porto.

Docosahexaenoic and eicosapentaenoic acids are extremely important polyunsaturated fatty acids (PUFA) for the human organism. Although fish oil is an abundant source of said PUFA, several factors have constrained its use as functional ingredient. On the contrary, microalgae have been claimed to possess the potential to surpass such disadvantages. Since there is a direct relationship between biosynthesis of lipids and the nitrogen content of the medium, determination of the amounts of nitrogen available for microalgal cell growth (usually in the form of nitrate) is in order.

Quantification of nitrate in culture media is usually complex due to presence of a few interferents, viz. nitrite. Therefore, in order to quantify nitrate in a sample also containing nitrite, one of the following two approaches is to be followed: either nitrite is removed from the sample or it is co-assayed. Several methods using both approaches were tested and discussed. Owing to the several limitations imposed by those methods, an alternative method, based in spectrophotometric determination of both nitrate and nitrite, was designed and tested.