

A Process to Remove Mycotoxins from Green Coffee

G. BORTOLI, M. FABIAN

Demus S.p.A., via Caboto 31, 34147 Trieste, Italy; www.demus.it. E-mail: info@demus.it

SUMMARY

Mycotoxin contamination in a lot of green coffee, especially by ochratoxin A (OTA), over the limit allowed by Italian law (Circ. Italian Ministry of Health, n.18 of 16/11/2000, which fixes the limit at 8 ppb for green coffee), prevents its introduction into the home market, resulting in a possible relevant economic loss. The process here described allows OTA removal from the green coffee bean using a physical method as the extraction with a suited solvent, for instance dichloromethane. With this system OTA concentration lowers well below the maximum limit of 8 ppb, then recovering the toxin unmodified in the extraction solvent and in by-products, without forming eventual degradation products.

OTA contamination is eliminated by the solvent contact with the green coffee bean, and at the end of the process all the solvent is turned away, obtaining a product with good organoleptic properties. If the process is realised in an acid environment, OTA removal is enhanced and caffeine extraction lowered, optimising the process.

RÉSUMÉ

La contamination d'un lot de café vert par des mycotoxines, en particulier l'ochratoxine A (OTA) au-dessus de la limite établie par la législation italienne (Circ. du Ministère de la Santé, n.8 du 16/11/2000 qui prévoit la limite maximale de 8 ppb pour le café vert), en interdit la circulation sur le marché national, ce qui risque d'entraîner de graves conséquences économiques. Le procédé décrit ici permet d'enlever l'OTA des graines de café vert en utilisant une méthode physique: l'extraction par un solvant approprié, dans ce cas spécifique le chlorure de méthylène. Grâce à cette méthode, on réduit la concentration de la toxine largement au-dessous de la limite maximale admissible, et en même temps on la retrouve inchangée dans le solvant d'extraction et dans les sous-produits dérivés, écartant ainsi tout risque de formation d'éventuels produits de dégradation.

La contamination par OTA est éliminée par le contact avec le solvant et au terme du procédé on ne trouve pas de résidus de solvant, et ainsi on obtient un produit fini qui garde de bonnes caractéristiques organoleptiques. Le milieu acide favorise l'élimination des OTA alors qu'il ralentit l'extraction de caféine, en optimisant le procédé en question.