

Black *Aspergillus* Species, OTA Producers. Conditions for their Growth and Toxigenesis in Coffee

D. GUEULE¹, B. GUYOT¹, M. L. SUAREZ-QUIROZ², J. P. GUIRAUD³

¹CIRAD-UPR33 TA80/16 34398 Montpellier Cedex 5, France

²Instituto Tecnológico de Veracruz, Av M.A. de Quevedo 2779,
91860 Veracruz, Ver., Mexico

³UMR IR2B, cc023, Université Montpellier 2, Pl. Eugène Bataillon,
34095 Montpellier Cedex5, France

SUMMARY

Water activity (A_w) and temperature play a major role in the development of *Aspergillus* species and their toxigenesis in coffee. At a temperature of 28 °C, optimum growth for *A. carbonarius* and *A. niger* was obtained for an A_w of 0.99. Below 0.85, there was no growth in 21 days. For both species, OTA production only occurred above an A_w of 0.85. OTA only appeared after 14 days with an A_w of 0.99, except for *A. carbonarius*, for which it occurred after 7 days. Caffeine and chlorogenic acids had an inhibitive effect on OTA production, and production was totally inhibited by caffeine at 2.5 mg.ml⁻¹

RÉSUMÉ

L'activité de l'eau (A_w) et la température jouent un grand rôle dans le développement des *Aspergillus* et leur toxogénèse dans le café. A 28 °C la croissance optimale est obtenue à une A_w de 0,99 pour *A. carbonarius* et *A. niger*. En dessous de 0,85 il n'y a pas de croissance à 21 j. Pour les 2 espèces, la production d'OTA n'a lieu qu'au dessus d'une A_w de 0,85. L'OTA n'apparaît qu'après 14 j à une A_w de 0,99 sauf pour *A. carbonarius* où elle apparaît après 7 j. La caféine et les acides chlorogéniques ont un effet inhibiteur sur la production d'OTA, celle-ci étant totalement inhibée par la caféine à 2,5 mg.ml⁻¹