

Marshall

SCIENCE

AMERICAN ASSOCIATION FOR THE ADVANCEMENT OF SCIENCE
1515 MASSACHUSETTS AVENUE, NW, WASHINGTON, D.C. 20005 • 202-467-4430

2 August 1983

Matt Meselson:

I just received this letter from M. Bocas today, and I thought you would like to get a copy. The gist of it is that he has indeed found a mycotoxin produced by F. moniliforme and could be in corn meal, and he thinks it / is T2. From what I've learned about it, I'd guess he's wrong about the toxin. Nevertheless, it does seem to be a trichothecene. At least it behaves like one in that it reddens rabbit skin and kills mice. On the question of climate, though, he seems to be straining to show that it is cold enough in New Caladonia to produce T2.

Regards,

Ed Marshall

encl.

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

CENTRE DE NOUMEA

Boite Postale A5 NOUMEA-CEDEX

NOUVELLE-CALÉDONIE

Téléphone : 26-24-55 - 26-26-77 - 26-10-00

NOUMEA, le

19 JUIL. 1983

Boccas

Bernard BOCCAS
Plant Pathologist

à

Monsieur Eliot L. MARSHALL
Science Magazine
1515 MASS. Avenue
N.W. WASHINGTON DC 2005
U.S.A.

BOC/mp

3425

Cher Monsieur,

Je vous remercie pour votre lettre du 17 Juin dernier.

Il est exact que nous avons commencé en 1982 des recherches sur les toxines produites par *Fusarium moniliforme*. Ce programme a été engagé après une grave épizootie, en Juillet 1981, dans l'un des Clubs hippiques de Nouméa. A cette époque, plusieurs chevaux ont manifesté des troubles nerveux graves, et cinq d'entre eux sont morts. L'autopsie a révélé que ces animaux étaient morts de leucoencéphalomalacie; comme vous le savez cette maladie est attribuée à l'action des mycotoxines de la famille des trichothécènes, et en particulier de la toxine T2.

Notre enquête a rapidement montré que cette toxicose était due à l'ingestion de maïs, d'origine locale, et fortement infesté par le *Fusarium moniliforme*. Nous avons testé les filtrats de culture des isolats de ce *Fusarium* obtenu à partir du maïs suspect, et constaté que le test de peau sur lapin était positif, ainsi que les injections intrapéritonéales chez la souris. Ce qui confirme la production de mycotoxines et probablement de trichothécènes.

Depuis ces premières constatations nous avons entrepris une étude épidémiologique de la Fusariose du maïs dans toute la Nouvelle-Calédonie. *Fusarium moniliforme* est toujours présent, parfois avec d'autres espèces comme *Fusarium graminearum* (moins de 5 % des cas). Mais nous sommes sûrs que dans le premier accident constaté, cette dernière espèce, réputée pour sa capacité à produire des trichothécènes, était absente. Nous sommes donc sûrs que ces accidents étaient dûs à *Fusarium moniliforme*.

Nous pensons actuellement que certaines souches du *Fusarium moniliforme* sont capables de produire des trichothécènes, lorsque les conditions climatiques deviennent favorables à cette production. En Nouvelle-Calédonie ces conditions favorables sont réunies pendant la saison froide et humide, de Juin à Août. La température peut alors descendre la nuit jusqu'à 10° C.

Nos recherches continuent, mais nous n'avons pas encore identifié précisément les toxines car les souches cultivées *in vitro* perdent rapidement leur pouvoir toxigène. Ce qui nous pose un problème.

Je serais extrêmement intéressé si vous pouviez me mettre en contact avec les Scientifiques qui travaillent aux Etats-Unis sur le sévère problème observé en Arizona dont vous parlez dans votre lettre.

Merci d'avance.

Bien cordialement,

T. A. B. en - documentation en