

UNE MYCOTOXICOSE ASSOCIEE A LA FUSARIOSE DU MAIS

F. PELLEGRIN, F. KOHLER (Phytopathologie ORSTOM), D. LAURENT (Pharmacochimie ORSTOM), N. PLATZER (Chimie Organique Structurale Paris VI), M. P. SAUVIAT (Physiologie Comparée Paris XI)

La diversité des substances toxiques produites par les micromycètes, la variété et la gravité des symptômes induits par ces toxines chez de nombreuses espèces animales et probablement chez l'homme, ont brutalement révélé la réalité du danger que représentent les mycotoxines dans l'alimentation. Nous avons étudié plus particulièrement le *Fusarium moniliforme* pathogène du maïs qui, outre les dégâts qu'il provoque au champ et en silo, est impliqué dans plusieurs toxicoses animales et, en particulier, la leucoencéphalomalacie équine.

Trois domaines ont été explorés :

1- Etiologie et physiologie des relations hôte/parasite, étude des voies empruntées par le parasite pour parvenir jusqu'au grain. Une première étape a consisté à analyser la dynamique de l'infection d'un plan de maïs au cours de sa croissance; une seconde a permis, après un marquage à l'aide d'un précurseur radioactif, de situer le parasite dans les tissus de la plante à différents stades végétatifs. Nous pouvons maintenant affirmer que la fusariose du maïs relève d'une contamination tellurique des plantules et d'une infection systémique caractérisée par une invasion progressive et ascendante des tissus de soutien de la tige.

2- Variabilité du pathogène. Après clonage des isolats, il fut observé plusieurs morphotypes que nous avons essayé de relier à un éventuel pouvoir toxicogène. Il apparut que nous nous trouvions en présence d'une seule et même souche exprimant des états physiologiques différents en fonction de l'inoculum et des conditions de culture. *F. moniliforme* peut se présenter sous deux formes particulières : une forme "macroconidiale" dont le thalle, issu de macroconidies est ras, humide, en plages grumeleuses de couleur rose saumon; une forme "microconidiale" au thalle issu de microconidies, aérien, floconneux, blanc à revers crème. Nous avons mis en évidence que la forme "macroconidiale" présente la particularité d'être très fortement toxicogène, ce qui n'est pas le cas de la forme "microconidiale".

3 - Toxicologie animale et recherche des principes actifs. Une nouvelle mycotoxine a été isolée et caractérisée : la macrofusine; cette molécule s'est avérée être identique à la fumonisine B1, tout récemment découverte par une équipe sud-africaine. Cette toxine, qui est métabolisée par la forme "macroconidiale" de *F. moniliforme*, poussant dans une ambiance peu humide sur du maïs artificiellement contaminé, est responsable de la mortalité chez le rat. La fumonisine B1 bloque sélectivement le courant calcium chez le coeur de grenouille. La leucoencéphalomalacie a été reproduite expérimentalement par injection intraveineuse de la fumonisine B1 alors que l'expérimentation au préalable par voie orale chez le même cheval n'a eu aucun effet. De la même façon, la fumonisine A1 (dérivé N-acétylé de la fumonisine B1), administrée par voie orale, n'a eu aucune action sur le cheval. Ces résultats sont en faveur de l'existence d'un autre facteur nécessaire à l'expression de la toxicité.

Ces études ont été supportées financièrement par la CORDET et la CEE.

Pellegrin Frédéric, Kohler Franz, Laurent Dominique, Platzer N., Sauviat M.P. (1990).

Une mycotoxicose associée à la fusariose du maïs.

In : Deuxième congrès de la Société Française de Phytopathologie.

Montpellier : SFP, 1 p. Congrès de la Société Française de Phytopathologie, 2., Montpellier (FRA), 1990/11/28-30.

ISBN 09898964