

Auteurs: Catherine Béliveau¹, Sophie Vandermoten², Frédéric Francis², Éric Haubruge² et Michel Cusson¹.

Titre: Caractérisation de la farnésyl pyrophosphate synthase de pucerons.

Résumé:

Les pucerons sont des insectes ravageurs qui causent des dommages considérables à une grande variété de cultures. Le contrôle des populations se fait généralement par pulvérisation d'insecticides chimiques mais l'effet de ceux-ci sur l'environnement s'avère de plus en plus inacceptable. Chez les insectes, la farnésyl pyrophosphate synthase (FPPS) est une enzyme clé de la voie de biosynthèse de l'hormone juvénile (JH). Cette hormone joue un rôle important dans le maintien des caractères juvéniles lors du développement larvaire et agit aussi au niveau de la maturation du système reproducteur. Pour certaines espèces de pucerons, en plus d'être impliqué dans la production de la JH, la FPPS catalyse aussi l'avant dernière étape de la synthèse du (E)- β -farnesene, une phéromone d'alarme émise lors d'attaque par un prédateur. Dans ce contexte, la caractérisation de la FPPS de pucerons permettra de mieux comprendre les mécanismes impliqués dans ces phases capitales de la vie de l'insecte, tout en étant une cible potentielle pour de nouveaux insecticides biorationnels.

À l'aide de banques d'ADNc de pucerons (*Aphis fabae*, *Acyrtosiphon pisum*, *Megoura viciae* et *Myzus persicae*), nous avons cloné et séquencé des FPPS pour chacune de ces espèces. La comparaison des séquences en acides aminés montre qu'elles sont apparentées entre elles (similitude entre 92 et 99%) comparativement à au niveau de similitude d'environ 50% avec les autres FPPS connues. Chez *M. persicae*, deux ADNc codant pour une même FPPS ont été identifiés; ils se distinguent par la présence ou l'absence d'une séquence correspondant à un signal de localisation aux mitochondries.

1. Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Ste-Foy;
2. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux, Belgique.