

Sécurité alimentaire : Des marqueurs moléculaires pour améliorer les mesures de sécurité alimentaire



Les maladies comme la peste porcine, la fièvre aphteuse ou les encéphalopathies spongiformes transmissibles représentent bien évidemment une préoccupation majeure pour les consommateurs et l'industrie agro-alimentaire. L'initiative européenne «de la ferme à la fourchette» cherche à suivre précisément tous les éléments, en partant des ingrédients jusqu'à l'alimentation des animaux, participant aux différentes étapes des processus de production, de transformation et de distribution de la chaîne alimentaire.

C'est dans ce cadre que le projet intitulé EID + DNA TRACING, financé par l'UE, a développé un double système d'identification électronique et d'analyse génétique. Ainsi, le marquage électronique pourrait être utilisé jusqu'à l'abattoir et l'empreinte génétique servir de fil conducteur afin de remonter de «la fourchette à la ferme» et identifier l'origine des viandes infectées ou suspectes.

Afin d'obtenir des analyses efficaces des échantillons d'ADN, le processus de recherche implique nécessairement trois étapes principales. Tout d'abord le recueil des biopsies, suivi de la sélection des marqueurs appropriés et enfin, l'analyse de l'efficacité de l'étude comprenant une évaluation de sa signification statistique.

Après comparaison des résultats de laboratoire et sur le terrain des échantillons provenant de poils, de sang ou de salive, les scientifiques ont démontré que la meilleure source de données provenait de biopsies effectuées à partir d'étiquettes auriculaires spécialement conçues dans ce but. Les échantillons ont ensuite été conservés et analysés de façon adéquate. Des séquences répétées en tandem ou STR (pour short tandem repeat) et des séquences de polymorphisme de nucléotide simple SNP (pour single nucleotide polymorphisme) ont été sélectionnées à partir des listes de la Société internationale de génétique animale pour l'identification génétique des ovins, des bovins et des porcs. Certaines séquences de STR et de SNP ont été directement sélectionnées dès la mise en place des méthodes pour servir de marqueurs de contrôle.

Lors de l'analyse méthodologique, la signification statistique a été calculée en fonction de la probabilité d'exclusion. Les chercheurs ont montré qu'elle se caractérisait par une probabilité d'exclusion supérieure à 99,9% pour les deux types de marqueurs. La mise en place efficace d'un système de traçabilité double des déplacements du bétail permettra de protéger l'industrie agro-alimentaire européenne lors de l'émergence de nouveaux foyers épidémiques. De plus, la confiance des consommateurs vis-à-vis de la sécurité alimentaire des produits carnés pourrait en être grandement augmenté.