Des gènes marqueurs “sauteurs

Par

Publié le 31/01/2008, modifié le 27/02/2025

Les gènes marqueurs sont utilisés en laboratoire pour sélectionner les plantes ayant bien intégré le transgène, à l’image des gènes conférant une résistance aux antibiotiques. L’interdiction européenne d’utilisation commerciale de ces derniers du fait des risques d’acquisition de résistance aux antibiotiques, impose aux scientifiques de trouver des moyens de s’en débarrasser avant commercialisation de la plante. Une équipe de chercheurs de l’Université de Taïwan [1] propose pour cela d’utiliser les caractéristiques des transposons. Ces derniers sont des gènes qui ont la capacité de s’extraire du génome, d’où leur nom vulgarisé de “gènes sauteurs”. Pour se faire, les deux extrémités du gène transposon se combinent l’une à l’autre, formant comme une boucle sur une seule corde. C’est cette boucle qui se détache du génome, comme si la boucle de corde se détachait du reste de la corde. Pour utiliser cette propriété, les scientifiques placent l’une des extrémités du transposon au sein du gène marqueur. Ainsi, lorsque sur réception d’un signal particulier, le transposon formera une boucle, une partie du gène marqueur se retrouvera dans cette boucle. Le retrait de cette dernière du génome enlèvera donc une partie du gène marqueur et désactivera définitivement ce dernier. Pour que ce système fonctionne, il restera à évaluer les impacts biologiques de la séquence restante du gène marqueur, afin d’assurer qu’elle ne comporte aucun risque sanitaire par exemple. Par ailleurs, les scientifiques devront déterminer ce que devient cette boucle qui aura sauté, car le propre des transposons est de se retirer d’un endroit pour s’insérer à un autre endroit, avant de ressauter, de se réinsérer puis de ressauter à nouveau... Alors que les entreprises doivent renseigner la place précise qu’occupe le transgène dans le génome, ce transposon fugueur et porteur d’une partie de gène marqueur risque donc de poser problème.

[1] "An inducible transposon system to terminate the function of a selectable marker in transgenic plants", Charng Y. et al., Molecular Breeding, http://www.springerlink.com/content...

Adresse de cet article : https://infogm.org/des-genes-marqueurs-sauteurs/