

## Gènes de macrophage régulés par *Ganoderma lucidum*

### RÉSUMÉ

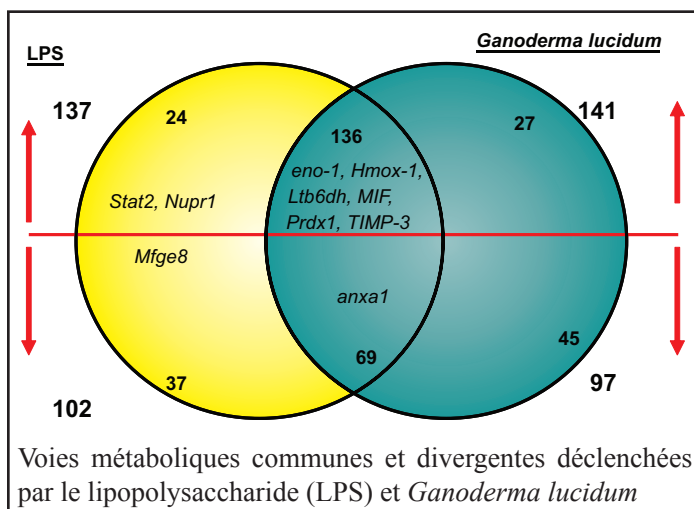
*Ganoderma lucidum* est un champignon comestible utilisé pour traiter un certain nombre d'affections, dont le cancer. Son mode d'action repose sur la modulation du système immunitaire, par l'activation des macrophages. Il existe actuellement diverses préparations de *G. lucidum* sur le marché dont l'efficacité varie selon les caractéristiques des extraits produits. Pour régler ce problème, la présente technologie fait appel à la méthode des biopuces pour identifier les gènes régulés par différentes préparations de *G. lucidum*. On peut ainsi comparer plusieurs préparations pour déterminer celles qui sont le plus susceptibles d'être efficaces dans le traitement du cancer.

### APPLICATIONS

- Détermination des changements dans l'expression génique et des voies métaboliques déclenchées chez les macrophages lorsqu'ils sont exposés à *G. lucidum*.
- Mise au point d'une méthode de comparaison des différents extraits et préparations de *G. lucidum* dans le but de normaliser les produits à base de *G. lucidum*.
- Détermination de l'extrait le plus efficace dans le traitement contre le cancer.

### CONCEPT

Les cancéreux sont habituellement immunodéprimés à cause de la nature immunosuppressive de la plupart des tumeurs ou par suite de la chimiothérapie et de la radiothérapie qu'ils subissent. Ces



patients ne peuvent donc pas profiter des propriétés tumoricides de leurs cellules effectrices immunes innées. Toutefois, on a montré qu'il est possible d'exploiter les propriétés antitumorales des macrophages une fois ces derniers activés efficacement. Les champignons médicinaux présentent divers avantages thérapeutiques, notamment des propriétés immunologiques et anticancéreuses. *G. lucidum* est le champignon utilisé depuis le plus longtemps à des fins médicinales; on peut s'en procurer des extraits sous forme de comprimé et de liquide partout dans le monde. Les champignons médicinaux, à cause de leurs effets immunostimulants, se sont révélés capables de réduire les effets immunosuppresseurs de la radiothérapie et de la chimiothérapie. Cette technologie utilise les biopuces pour identifier les gènes régulés par différentes préparations de *G. lucidum*. La technologie peut servir à valider et à déceler les extraits efficaces de *G. lucidum* et à assurer un niveau de normalisation acceptable d'un produit à l'autre.

### CARACTÉRISTIQUES ET AVANTAGES

#### Cible validée et spécifique

L'effet antitumoral de *G. lucidum* a été associé à sa fraction polysaccharides. Des expériences ont montré que les complexes polysaccharides-peptides de *G. lucidum* stimulent les fonctions immunitaires de l'hôte et inhibent la prolifération des cellules tumorales. Un essai clinique de phase II a montré qu'un supplément de plantes médicinales comprenant des extraits de *G. lucidum* réduit de façon significative les concentrations d'antigène prostatique spécifique chez les malades atteints du cancer de la prostate. Cette technologie permettra de comparer les propriétés immunostimulantes de divers extraits.

#### Marché en croissance

L'utilisation de médicaments complémentaires et de substitution (MCS), surtout les plantes médicinales, connaît une croissance rapide. On estime que plus de 35 % des malades atteints du cancer dans le monde peuvent avoir recours à des MCS en surcroît des traitements classiques. La majorité d'entre eux utilisent les MCS dans le but de réduire les effets secondaires associées à ces thérapies. Avec l'accroissement de l'utilisation des MCS, les organismes de réglementation et de décision devront assumer un rôle plus actif dans la caractérisation des composés.

### PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Gènes de macrophage régulés par *Ganoderma lucidum* (n° CNRC 11727).

### CONTACTS

Daniel Desmarteaux

Tél. : (514) 496-5300

Agent de développement des affaires

Courriel : daniel.desmarteaux@cnrc-nrc.gc.ca

Yves Quenneville

Tél. : (514) 496-8507

Agent de développement des affaires

Courriel : yves.quenneville@cnrc-nrc.gc.ca

D<sup>r</sup> Renald Gilbert

Tél. : (514) 496-5308

Chef de groupe, Vecteurs de génomique et de thérapie génique

Courriel : renald.gilbert@cnrc-nrc.gc.ca