

Démystifier la théorie des groupes fonctionnels: une approche non corroborée par les données actuelles et un outil pédagogique inutile.

TISSERAND
INSTITUTE

Robert Tisserand, Marco Valussi BSc,
Andrea Cont MSc, E. Joy Bowles PhD, BSc Hons

RÉSUMÉ

Qu'est-ce que la théorie des groupes fonctionnels?

Depuis 1990, la théorie des groupes fonctionnels (TGF) s'est imposée pour caractériser les huiles essentielles selon leurs constituants chimiques principaux et expliquer voire prédire leurs propriétés biologiques. Dans cette théorie, les constituants de l'huile essentielle sont classés en fonction de leur groupe fonctionnel ou par familles chimiques sur un diagramme.

À propos de cette étude

La connaissance de la chimie des huiles essentielles ayant considérablement progressé, les auteurs ont commencé à se demander si la TGF était toujours un outil pertinent pour appréhender les effets biologiques des huiles essentielles. Ils ont fait une revue de littérature scientifique pour les principaux constituants des huiles essentielles. Afin d'examiner la TGF en profondeur, ils se sont focalisés sur les alcools monoterpéniques (AMs), la famille chimique la plus étudiée dans le domaine. Ils

ont recherché ce qui est connu sur l'activité biologique des AMs ainsi que sur les huiles essentielles majoritairement constituées d'AMs et ont comparé les données disponibles avec ce que prédit la TGF.

Constats

Les auteurs ont trouvé très peu d'exemples où une activité biologique est limitée à, ou particulièrement notable pour une famille chimique donnée. Ils ont constaté que beaucoup d'effets pharmacologiques des huiles essentielles ne correspondent pas avec ce que prédit la TGF et sont donc considérés comme des exceptions. Ayant étudié 19 AMs et 154 publications scientifiques, les auteurs ont trouvé très peu de données corroborant la TGF. Une constatation notable a été que les AMs, dont la TGF prédit qu'ils sont stimulants, sont en fait sédatifs. Les auteurs n'ont trouvé aucun élément permettant de valider la correspondance entre l'activité pharmacologique observée et le diagramme de classification de la TGF.

Conclusions

Les auteurs concluent que la TGF est souvent trompeuse et trop simpliste pour être un outil valable, car la catégorisation qu'elle propose suggère trop souvent des relations qui ne sont pas corroborées par les connaissances actuelles. Cela est probablement dû au fait que la TGF ne tient pas compte de bon nombre de structures moléculaires présentes dans les constituants des huiles essentielles. Plutôt que de tenter de relier les activités biologiques à des catégories mal définies avec de nombreuses exceptions, les auteurs suggèrent un modèle plus pratique: apprendre simplement l'effet des huiles essentielles individuelles ainsi que de leurs constituants, et les raisons expliquant pourquoi ces effets sont observés.