

Quelles sont les propriétés curatives de l'encens?



Un arbre *Boswellia*, également connu sous le nom d'arbres à encens, poussant dans un désert près de Salalah, Oman.

— Crédit photo: iStock.com

L'encens, une résine aromatique, a longtemps joué un rôle à travers l'histoire. Depuis plus de 6000 ans, il est commercialisé dans la péninsule arabique et utilisé dans les rites religieux dans toute la Mésopotamie et la Méditerranée orientale. Même noté dans la Bible, les Trois Rois de Bethléem ont présenté un Jésus nouveau-né avec trois cadeaux: l'or, la myrrhe et, bien sûr, l'encens.

Mais qu'en est-il de la résine obtenue à partir de diverses espèces d'arbres *Boswellia* qui incite les scientifiques à réexaminer ses propriétés?

Dans un article récemment publié

(<https://www.nature.com/articles/s41589-020-0544-7?draft=collection>)

dans *Nature Chemical Biology*, les chercheurs du LSU College of Science Marcia Newcomer, Erin E. Schexnaydre et Nathan Gilbert, ainsi que des collègues de l'Université de Jena en Allemagne, ont clarifié le mécanisme moléculaire derrière un effet anti-inflammatoire de un produit naturel trouvé dans la résine d'encens.

«Ce qui est passionnant dans le travail, c'est qu'il suggère une stratégie pour le développement d'un anti-inflammatoire qui fonctionne en favorisant la production de médiateurs qui déclenchent la résolution de l'inflammation», a déclaré Newcomer. «En regardant la structure du complexe qu'il forme avec l'enzyme (5-lipoxygénase), il peut être possible de concevoir un composé qui fait des interactions similaires, mais qui est plus facilement absorbé par la cellule.

Les chercheurs ont découvert que l'enzyme 5-lipoxygénase joue un rôle clé dans l'effet de l'encens. Le produit naturel reprogramme l'enzyme normalement pro-inflammatoire en une protéine anti-inflammatoire. Pour la première fois, l'équipe de scientifiques a pu clarifier et imager la structure cristalline de l'enzyme avec des inhibiteurs liés.

Avant la découverte, l'étude impliquait de combiner l'enzyme 5-lipoxygénase avec divers produits naturels et d'analyser les complexes résultants. Ce qu'ils ont vu était surprenant lors de l'utilisation de l'acide de la résine d'encens. Alors que de nombreux produits naturels sélectionnés pour l'étude semblaient empêcher la fonction de l'enzyme en se fixant à son «site actif», l'acide boswellique se lie dans une zone distincte, entraînant les changements de structure observés.

La liaison crée ce qui semble être similaire à un effet domino en produisant des substances anti-inflammatoires plutôt que pro-inflammatoires. Ces découvertes peuvent être à la base du développement ultérieur de médicaments destinés à traiter les maladies inflammatoires, comme l'asthme.

«L'inflammation et sa résolution sont des processus très complexes avec de nombreux acteurs et comprendre comment ces acteurs« se parlent »est un défi majeur», a déclaré Newcomer. «Deux avancées clés qui ont jeté les bases de ce travail sont la construction par nos collaborateurs d'un système de culture cellulaire qui nous a permis de quantifier l'impact du composé et notre succès - celui de Nathan Gilbert - dans l'ingénierie d'une forme d'enzyme humaine avec laquelle nous pourrions étudier. techniques puissantes en biologie structurale. »

Quant aux prochaines étapes, Newcomer a déclaré que l'équipe commencerait à travailler sur deux lipoxygénases humaines - des cibles pour la conception de médicaments qui jouent un rôle dans les maladies cardio-vasculaires. «Les enzymes sont très similaires et utilisent des « mécanismes »similaires pour les réactions qu'elles favorisent. Pour qu'un médicament soit efficace, il doit être spécifique à une seule de ces enzymes. Nous essayons de comprendre les différences subtiles entre ces enzymes afin que ces informations puissent être exploitées dans le développement de nouvelles thérapies.

LSU College of Science Communications
225-578-8859
scicomm@lsu.edu

