

LA TOXICITÉ DES PLANTES

dams

Message envoyé le : 21 Janvier 2010

Bonjour, nous sommes sur un TPE qui nécessite beaucoup de connaissances en toxicologie végétale, pas évidente à retrouver sur internet. Nous aimerions donc pouvoir prendre contact avec un spécialiste afin de disposer d'informations sur l'origine des molécules toxiques chez les végétaux (alcaloïdes, cyanotoxines....) que nous ne savons pas classer correctement, l'évolution de cette toxicité, pourquoi produisent-elles ces toxines?, et savoir comment sont-elles utilisées à des fins médicales.

Merci d'avance,
et bonne journée.

melanie

Message envoyé le : 22 Janvier 2010

Bonjour,

tout d'abord, il faut repréciser le mot toxique. En effet vous parlez de molécules toxiques chez les végétaux, mais sur qui? sur quoi? à quelle dose ?

Une molécule peut être toxique pour une espèce et pas pour une autre, de même, elle sera active sur un type de cellule et pas sur un autre. Un paramètre est également très important, c'est la notion de dose, de concentration. Selon la dose, une molécule pourra être bénéfique pour l'organisme ou au contraire représenter un poison.

Ensuite, vous vous demandez «l'origine de ces molécules toxiques». L'origine biosynthétique est différente pour chaque molécule. En ce qui concerne les alcaloïdes, le précurseur est un acide aminé: ornithine, lysine, phénylalanine, tyrosine, tryptophane, histidine, acide anthranilique. Ensuite, il se passe une série de réactions pour obtenir les alcaloïdes. Ces réactions sont différentes pour chaque groupe d'alcaloïdes. Vous trouverez des exemples dans le fichier PDF sur le site suivant :

<http://www.unice.fr/lcmba/thomaso/CoursBiosynthesePartV.pdf>

Qu'entendez vous par évolution de cette toxicité ?

Les alcaloïdes ont des champs d'action assez variés; ils peuvent notamment agir au niveau du système nerveux central (ex: morphine, caféine), au niveau du système parasymphomimétique (ex: éphédrine), anticholinergique (ex: atropine)...

Certaines de ces molécules sont utilisées dans les traitements anticancéreux, c'est notamment le cas de la vinblastine extraite de la



Pervenche de madagascar; d'autres sont utilisées contre le paludisme (ex: la quinine). Toutes ces molécules sont des alcaloïdes, mais il n'y a pas que ces molécules qui possèdent des activités pharmacologiques tels que les terpènes ou les composés phénoliques.

Les molécules dont je vous parle sont considérés comme les métabolites secondaires, c'est à dire non indispensable à la vie du végétal par opposition au métabolite primaire qui regroupent les protéines, les glucides, les lipides....

À priori, ces métabolites secondaires posséderaient un rôle dans la défense du végétal.

J'espère que cela pourra vous aider.

Si vous avez d'autres questions plus précises, n'hésitez pas.

Bon courage.

Mélanie

dams

Message envoyé le : 25 Janvier 2010

J'aimerais vous poser une autre question :

Comment les toxines agissent au niveau cellulaire pour bloquer la cyclose des cellules?

Nous avons fait une expérience pour montrer l'effet des toxines de laurier cerise sur des cellules d'élodée mais nous ne savons pas comment elle arrive à bloquer la cyclose. Est-ce que c'est en désactivant les ATP ou en bloquant les mitochondries?

melanie

Message envoyé le : 26 Janvier 2010

Bonjour,

l'extrait de feuille de laurier cerise est un inhibiteur du cycle ATP/ADP, voir le site suivant :

<http://tsspesvt.over-blog.com/article-12740084.html>

Mélanie

dams

Message envoyé le : 28 Janvier 2010

Merci de ta réponse,

Petite dernière question :

Comment les chercheurs arrivent à déterminer comment injecter la toxine pour soigner une maladie?

melanie

Message envoyé le : 29 Janvier 2010

Pouvez vous préciser la question,
est ce que vous parlez du dosage ?



dams

Message envoyé le : 29 Janvier 2010

Oui du dosage et le la manière comment l'insérer dans l'organisme.

melanie

Message envoyé le : 31 Janvier 2010

Là encore tout dépend de la toxine.

Des chercheurs mettent au point le dosage et la forme galénique, c'est un domaine de recherche à part entière, effectué par des entreprises pharmaceutiques. Ils étudient notamment la pharmacocinétique, c'est à dire le devenir du médicament dans l'organisme et sa biodisponibilité, c'est à dire la «vraie» quantité de médicament qui atteint la circulation générale. Ce sont ces phases de recherche qui vont permettre de déterminer la dose nécessaire, la forme d'administration mais aussi «l'enrobage du principe actif» car il y a d'autres molécules que l'on appelle des excipients qui vont enrober le principe actif. Tu peux trouver plus d'infos sur ce site : <http://www.chups.jussieu.fr/polys/pharmaco/poly/cinetique.html>

Les médicaments sont testés sur les animaux puis sur les humains, c'est ce que l'on appelle les phases cliniques du médicament. Si tout se passe bien, le médicament obtient une AMM (autorisation de mise sur le marché); il peut ainsi être commercialisé.

Est ce que j'ai répondu à ta question ?

