



# PRÉVENTION

RICHARD BÉLIVEAU DOCTEUR EN BIOCHIMIE | Collaboration spéciale

## Des venins de serpent contre la douleur!



PHOTO FOTOLIA

■ Considéré comme l'un des plus toxiques, le venin du mamba noir d'Afrique contient deux protéines qui ont un effet analgésique sur la douleur aussi puissant que la morphine.

**L**e venin du mamba noir, un des serpents les plus venimeux du globe, contient des protéines qui possèdent une action analgésique aussi puissante que la morphine. Une publication récente dans la très prestigieuse revue *Nature* nous rappelle que la recherche est souvent source de bien des surprises!

Les venins de certains serpents, en particulier ceux de la famille des Elapidés (taïpan, cobra, mamba, naja, serpents de mer et serpents corail), peuvent tuer un humain en quelques minutes en raison de leur grande toxicité. Ces venins sont

des mélanges complexes de plusieurs enzymes de digestion ainsi que de centaines de toxines qui paralysent le cœur et la respiration ou qui attaquent les vaisseaux sanguins et les muscles pour induire des hémorragies et des nécroses. Bien que la plupart des serpents évitent d'en-

trer en contact avec les humains, certains d'entre eux sont beaucoup plus territoriaux et peuvent attaquer toute personne qui se trouve à leur proximité, même en absence de menace. Le mamba noir d'Afrique, par exemple, est considéré par plusieurs comme le serpent le plus agres-

sif du monde; ses attaques sont responsables, chaque année, de nombreux décès en raison de la très grande toxicité de son venin (une seule morsure contient suffisamment de toxines pour tuer jusqu'à 40 adultes!).

### LA DOSE FAIT LE POISON

Au cours des dernières années, plusieurs scientifiques ont observé que des substances toxiques peuvent paradoxalement exercer des effets positifs lorsqu'elles sont administrées en doses très faibles. Par exemple, même si la toxine sécrétée par la bactérie *Clostridium botulinum* est le poison le plus puissant du monde vivant, elle peut être utilisée à des fins esthétiques en injectant de faibles doses de la toxine (Botox®) pour provoquer la paralysie des muscles situés sous les rides et atténuer leur apparence.

Les poisons pourraient aussi avoir des applications médicales dans le traitement de la douleur. Par exemple, le venin utilisé par l'escargot marin *Conus purpurascens* pour capturer ses proies contient des toxines (conotoxines) qui bloquent la transmission de l'influx nerveux et qui pourraient, à doses très faibles, posséder des propriétés analgésiques. Il s'agit d'un principe de base de la pharmacologie, connu depuis le 16<sup>e</sup> siècle: «Toutes les choses sont poison et rien n'est sans poison; seule la dose fait qu'une chose n'est pas un poison.»

### VENIN ANALGÉSIQUE

Des observations récentes permettent

de penser que des constituants de certains venins de serpent pourraient aussi exercer des effets bénéfiques sur le corps humain. Au cours d'une étude sur le venin du mamba noir, des chercheurs français ont identifié deux petites protéines capables de bloquer la fonction de certains canaux ioniques présents dans les neurones responsables de la transmission du signal de douleur<sup>(1)</sup>. Ces protéines, qu'ils ont nommées «mambalgines», possèdent un effet analgésique aussi puissant que celui de la morphine, tout en présentant des effets secondaires beaucoup moins prononcés que ceux associés à l'usage des opiacés (dépression respiratoire et accoutumance).

Le traitement efficace de la douleur demeure l'un des principaux défis auxquels doit encore aujourd'hui faire face la médecine, en particulier chez les personnes aux prises avec des douleurs chroniques incapacitantes. En dépit de ce problème, très peu de nouveaux médicaments ont vu le jour au cours des dernières années et l'utilisation de la morphine et de ses dérivés demeure souvent la seule option disponible malgré les nombreux effets secondaires provoqués par ces médicaments. La découverte de puissants analgésiques dans le venin de serpent ouvre donc la voie à la création d'analgésiques de nouvelle génération capables de traiter efficacement la douleur tout en minimisant les effets secondaires.

(1) Diocot S et coll. Black mamba venom peptides target acid-sensing ion channels to abolish pain. *Nature* 2012; 490:552-55.

## RECETTE ANTICANCER

### QUATRE-QUARTS AU SON DE BLÉ ET AUX BLEUETS

1 pain

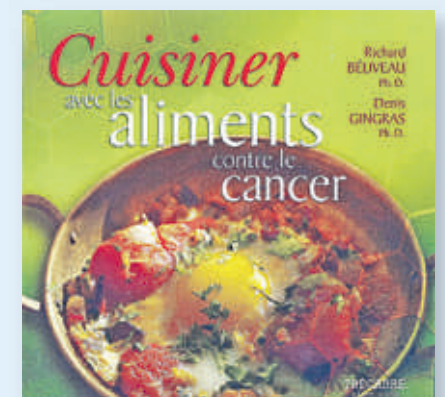
200 g	(3/4 tasse)	de sucre
175 ml	(3/4 tasse)	d'huile d'olive
2		œufs
100 g	(2/3 tasse)	de farine
100 g	(1 1/4 tasse)	de son de blé
300 g	(2 tasses)	de bleuets

1. Dans un bol, fouetter le sucre et l'huile d'olive.
2. Ajouter les œufs, un à la fois.
3. Ajouter la farine et le son de blé et bien mélanger.
4. Ajouter les bleuets et remuer doucement.
5. Verser dans un moule à pain de 23 x 13 cm (9 x 5 po) beurré et fariné.
6. Cuire au four à 190 °C (375 °F) de 35 à 40 min.
7. Laisser reposer 10 min dans le moule avant de démouler.

TEMPS DE PRÉPARATION : 1 H 15  
DIFFICULTÉ : MOYEN

PHILIPPE CASTEL, ÉLU CHEF SANTÉ DE L'ANNÉE EN 2004 PAR SES PAIRS

Tiré du livre :



Vous trouvez le contenu de cette chronique utile? Faites un don à [www.richardbeliveau.org](http://www.richardbeliveau.org) pour supporter nos recherches.

Vous trouvez le contenu de cette chronique utile? Faites un don à [www.richardbeliveau.org](http://www.richardbeliveau.org) pour supporter nos recherches.