

MECANISME D'ACTION AU NIVEAU DE LA JONCTION NEURO-  
MUSCULAIRE D'UNE SUBSTANCE ANTIVENIMEUSE NATURELLE  
DE LA PHARMACOPÉE TRADITIONNELLE AFRICAINE (EXTRAIT  
DE SECURIDACA LONGEPEDUNCULATA)

par

P.P. KONE, J.P. CHIPPAUX et R. TRICOCHÉ

RESUME

1- Les expériences préliminaires effectuées sur des souris pesant de 25 à 30 g montrent que :

- a) La dose létale 50 % (DL50) de l'extrait de Securidaca longepedunculata utilisé seul est comprise entre 1 et 2 mg/ml.
- b) A des doses inférieures à 2 mg/ml, l'extrait antivenimeux antagonise l'effet du venin, ceci d'autant plus efficacement que l'antivenin est administré avant le venin (rôle préventif)

2- Les expériences réalisées au niveau de l'activité électrique et mécanique de la préparation nerf-muscle isolée de batracien montrent les résultats suivants :

- a) L'extrait de Securidaca longepedunculata utilisé à des doses croissantes (1, 2, 4 mg/ml) déprime l'amplitude du P.A. musculaire dans le sens d'une curarisation de la plaque motrice.
- b) L'extrait de l'antivenin, à la dose de 1mg/ml, antagonise l'effet du venin de Naja nigricollis préalablement appliqué au niveau de la plaque motrice.
- c) Cet extrait antivenimeux appliqué préalablement sur la plaque motrice à la dose de 1mg/ml la préserve de l'action curarisante du venin.

Les résultats de ses deux séries d'expériences, toxicologiques et électro-physiologiques, sont en faveur de l'hypothèse selon laquelle le venin et l'antivenin seraient en compétition pour les mêmes sites des récepteurs membranaires. Des expériences complémentaires selon les modèles d'analyse enzymatique permettront de préciser le type d'inhibition.

Figure 1 : EFFET DE L'EXTRAIT  
ANTIVENIMEUX DE SECURIDACA LONGEPEDUNCULATA  
SUR L'ACTIVITE ELECTRIQUE ET MECANIQUE DE  
LA PREPARATION NERF-MUSCLE ISOLEE DE  
BATRACIEN.

A des doses progressives (1,2,4 mg/ml) l'extrait antivenimeux déprime progressivement l'amplitude du P.A. musculaire et de la contraction, dans le sens d'une curarisation de la plaque motrice.

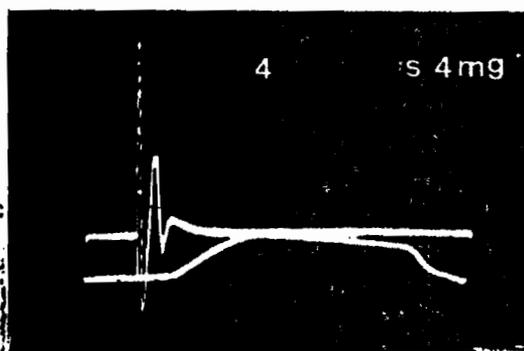
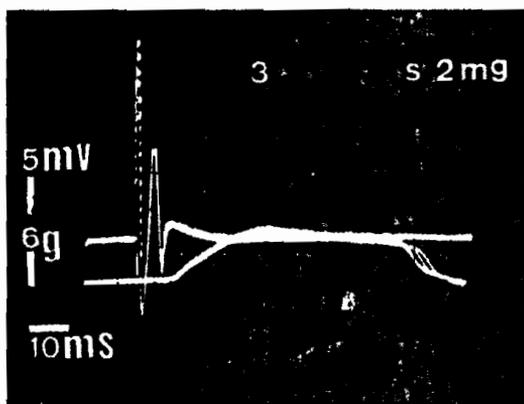
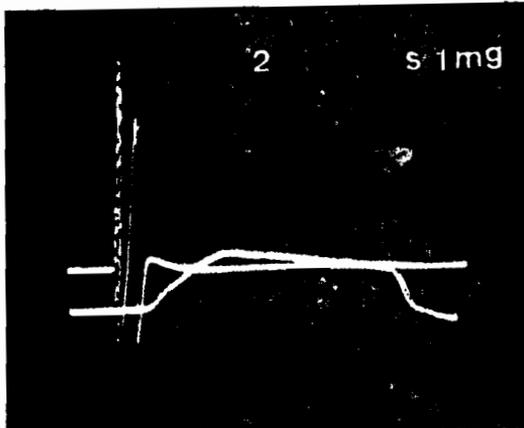
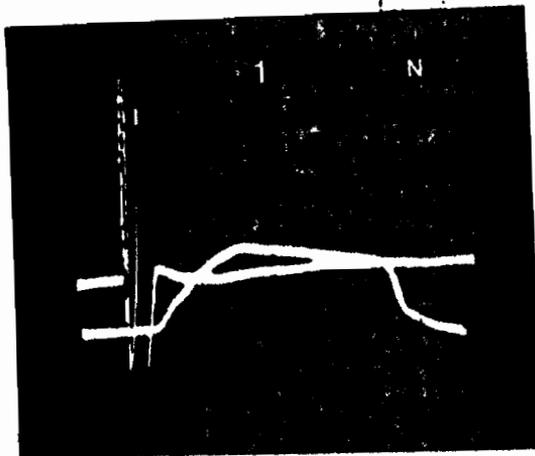


Figure 2 : ETUDE DE L'ANTAGONISME VENIN (*Naja nigricollis*  $10^{-3}$  g/ml). ANTIVENIN (extrait de *Securidaca longepedunculata* 1mg/ml).

Colonne horizontale, en haut. N : activité électrique normale. Nn  $10^{-3}$  : Action du Venin de *Naja nigricollis*  $10^{-3}$  g/ml; Nn + S 1mg : lorsqu'on ajoute l'extrait antivenimeux (1mg/ml), ce dernier antagonise l'effet du venin.

Colonne horizontale, en bas. N : activité électrique normale. S 1mg et S+ Nn  $10^{-3}$  : lorsque l'extrait antivenimeux est administré avant le venin, la plaque motrice est préservée de l'action curarisante du venin. Il s'agirait probablement d'une compétition entre le venin et l'antivenin pour les mêmes sites récepteurs de la membrane post-synaptique.

