

LA DOSE TOLÉRÉE ET TOXIQUE DE LA SAPONINE CHEZ LES CHEVRES ET LES MOUTONS

par

G. BORY.

Les saponines, substances glucosidiques, toxiques pour l'organisme animal, ont une place importante comme adjuvant additionnées aux différents vaccins vétérinaires. Impressionné favorablement dans le passé par sa qualité d'adjuvant dans la vaccination anticharbonneuse, nous avons décidé de l'utiliser comme adjuvant dans un vaccin contre l'agalaxie contagieuse des chèvres et des moutons, dont l'étude a commencé à la fin de l'année 1956 à l'Institut Razi.

La sensibilité individuelle des animaux, accentuée par les différences des genres (genus), étant prise en considération, la détermination de l'innocuité d'un tel liquide était un devoir impératif. La pratique sera justement intéressée par la question de l'innocuité de notre vaccin et c'est pourquoi nous pensons que rédiger le résultat de nos investigations à ce propos ne sera pas inutile.

La saponine utilisée était une préparation anglaise (British Drug Houses), vraisemblablement la saponine de *Polygala senega*, précipitant seulement par le sous-acétate de plomb, car les diverses préparations de saponine ont des toxicités variables. La mesure de l'effet de cette saponine était faite sur deux chèvres et deux moutons. Ils étaient plusieurs fois soumis, à des intervalles divers, à des injections sous-cutanées de solutions stérilisées de saponine. La place d'inoculation est la région postauriculaire, la croupe, la surface interne de la cuisse et la surface ventrale de la queue ; le période d'observation est de six semaines.

DOSE TOLÉRÉE DE SAPONINE

Dose de saponine mg/ml	Mouton	Mouton	Mouton	Chèvre	Chèvre	Chèvre	Chèvre	Chèvre
3	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	+	-	-	-	+	+
10	-	+		+	+			
15	+	+		+	+			

REMARQUE : + signale une réaction forte et durable (tuméfaction étendue; ulcération ou nécrose).
- signale une réaction nulle ou faible.

RESUMÉ :

La dose tolérée de saponine est 3 mg. en injection sous-cutanée; cette dose étant supportée en huit occasions sans présentation d'une lésion locale forte. La réaction était chez ces animaux une induration transitoire et pas volumineuse à la place des piqûres. Les animaux, d'ailleurs, montrent une sensibilité individuelle envers la saponine: cela est évident en comparant l'effet des doses de 5mg. et 15mg. auxquelles un animal montrait une réaction forte, tandis qu'un autre n'avait aucune réaction. La place de l'injection n'a aucune influence sur la réaction.

5mg. de saponine peuvent déjà provoquer une réaction locale forte, se manifestant dans la tuméfaction et l'induration du tissu conjonctif, dans l'ulcération et la suppuration à la place des piqûres. La durée des réactions fortes était de deux à six semaines.

En outre, une dose élevée de saponine cause une irritation locale fort douloureuse. Cette constatation s'appuie sur notre observation avec 5 chevreaux âgés de 6 mois. Ces animaux sensibles recevant une forte dose de saponine (10 et 30 mg) par voie S/C à la surface intérieure de la cuisse, manifestèrent aussitôt et sans exception des signes de douleurs fortes: ils se mirent immédiatement à boiter

et, se couchant, ils léchèrent longuement la place des piqûres et poussèrent des cris plaintifs. Evidemment c'était là une réaction expérimentale et non une réaction vaccinale. La saponine à la dose vaccinale provoque aussi une réaction - elle doit le faire -, mais cette réaction reste soit invisible, soit cliniquement insignifiante et transitoire. Cet effet irritant de la saponine est à la base de sa bonne qualité d'adjuvant.

ANALYSE DES RÉSULTATS :

La dose tolérée de saponine, qui pratiquement ne provoque pas de réaction, est 3mg. ; 5mg. peuvent déjà déclencher une réaction forte. Le vaccin que nous préparons contient la saponine dans une proportion de 1 : 1000 (1mg.), et dans la dose indiquée du vaccin (0.5cc) il y a seulement 0.5mg. de saponine. Nos essais répétés à plusieurs reprises avec des doses élevées de vaccin montrèrent, que même 3cc de vaccin ne provoquent aucune réaction saponinique chez les animaux qui ont reçu l'injection.

DOSE TOXIQUE DE SAPONINE

Animal	Saponine g. s.c.	Intoxication
Mouton	0.03	—
Chèvre	0.03	—
Chèvre	0.05	—
Chèvre	0.30	Guérie
Mouton	0.30	Mort

Les animaux ont reçu la saponine dans le même temps sur trois différentes régions de leurs corps en injection sous-cutanée.

RESUMÉ :

0.03g. et 0.05g. de saponine n'ont pas provoqué d'intoxication

générale ; la dose de 0.30g. de saponine était toxique. Chez la chèvre, sa toxicité se présentait sous une forme d'anorexie transitoire et au bout de deux jours l'animal était guéri ; chez le mouton, se développait une diarrhée profuse, hémorragique, et l'animal mourut 72 heures après l'inoculation. Lésions pathologiques : demi-litre de liquide rougeâtre dans la cavité abdominale, entérite hémorragique le long des intestins grêles, pétéchies dans les reins et dans les ganglions iliaques à côté de l'injection. Les cultures aérobiques et anaérobiques sont négatives.

L'intoxication générale causée par la saponine à la dose vaccinale, est pratiquement impossible. La différence entre la dose tolérée et la dose toxique de la saponine est si large (3mg. et 300mg.) qu'une intoxication générale ne peut se produire par erreur du dosage.

BIBLIOGRAPHIE

- Bory G. - Allategészségügy, 6-1932, p : 125.
Delpy L.P. - Arch. Inst. Hessarek, 6-1949, p : 28.
Delpy L.P. et Rastégar R. - Rev. Imm. 4-1938, p : 322.
Delpy L.P. et Rastégar R. - Arch. Inst. Hessarek, 1-1937, p : 67.
Espinet R.G. - Vet. Bull., 27-1957, p : 461.
Mazzucchi M. - Vet. Bull., 2-1932, p : 197.