

Présence à Cuba de la lucilie bouchère du bétail (*Cochliomyia hominivorax*)

J.G. Rodriguez Diego¹ T. Blandino¹ M. Alonso¹
E. Mendoza² G. Seoane³ N. Fregel³

Mots-clés

Cochliomyia hominivorax - Bétail -
Surveillance épidémiologique - Cuba.

Résumé

La lucilie bouchère du bétail (*Cochliomyia hominivorax* Coquerel) constitue un fléau important pour l'élevage dans le Nouveau Monde en raison de pertes sévères infligées aux animaux à sang chaud ainsi qu'à l'homme. Pour vérifier la présence de l'insecte à Cuba, une enquête a été réalisée au moyen d'un système de surveillance épizootique avec des carrés géographiques. La lucilie bouchère a été détectée dans 54,8 p. 100 des cas de myiases à travers toute l'île, affectant différentes espèces animales, les bovins en premier lieu, suivis des porcins, ovins et autres. Les petites blessures sont apparues comme le premier facteur favorisant le développement de la lucilie. Les raisons de la présence de la lucilie bouchère sans incidence grave sur le cheptel cubain sont discutées.

■ INTRODUCTION

Parmi les espèces de diptères qui produisent des myiases dans le Nouveau Monde, *Cochliomyia hominivorax* Coquerel apparaît particulièrement important car il se nourrit de tissu vivant pendant sa phase larvaire sur les bovins et sur tous les animaux à sang chaud (animaux domestiques, sauvages et homme). Sa distribution sur le continent américain s'étend actuellement de l'Amérique Centrale à l'Argentine (10). Les pertes annuelles au Texas lors de l'établissement de la lucilie bouchère ont été estimées à 300 millions de dollars ce qui a justifié le développement d'une campagne d'éradication conjointe aux Etats-Unis et au Mexique pour un montant de plus de 500 millions de dollars (10). Au Mexique, il existe une usine qui produit des mouches stériles destinées au contrôle biologique et la campagne d'éradication vise maintenant à assainir tous les pays situés au nord du canal de Panama (5). Les pays actuellement infectés sont le Honduras (2), le Nicaragua, le Costa Rica et le Panama (5).

L'entrée accidentelle du parasite en Libye, qui a entraîné des pertes de 250 millions de dollars, a conduit à la mise en place d'un système de défense pour empêcher la propagation de la mouche au reste du continent africain et aux pays méditerranéens (8). La possible dissémination rapide de la mouche (elle peut voler plus de 290 km en deux semaines) ainsi que la grande quantité d'oeufs pondus (3, 10) contribuent à en faire un dangereux fléau.

1. Grupo de Parasitología, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apdo 10, San José de la Lajas, La Habana, Cuba

2. Grupo de Epizootiología, CENSA, Apdo 10, San José de la Lajas, La Habana, Cuba

3. Instituto de Medicina Veterinaria, 12 y 15 Vedadao, La Habana, Cuba

C. hominivorax est l'insecte parasite du bétail le plus important sur une grande partie du continent américain (3). La lucilie bouchère est classée dans la liste B de l'OIE, à côté des maladies virales et bactériennes hautement pathogènes. Sa présence doit être obligatoirement déclarée (4). Elle est connue au niveau international sous les noms de lucilie bouchère américaine, *screw-worm* ou *gusano barrenador*.

Son existence était soupçonnée à Cuba depuis 1984 lorsque Menendez et coll. (9) signalèrent un guépard atteint d'une myiase généralisée qui provoqua sa mort.

Le présent travail a pour objectif de déterminer pour la première fois le rôle de *C. hominivorax* dans les myiases à Cuba et de caractériser sa situation dans tout le pays.

■ MATERIEL ET METHODES

Echantillonnage de lucilie bouchère

Trois cent quatre vingt six échantillons ont été obtenus à partir de tous les cas de myiase survenus entre mars et juin 1995 dans toutes les provinces de Cuba. L'échantillonnage a été réalisé sur 20 p. 100 du territoire au moyen du système de surveillance épizootique avec des carrés géographiques établis par l'Institut de surveillance vétérinaire.

Diagnostic de la lucilie bouchère

Les larves de diptères présentes dans chaque échantillon ont été récoltées sur les blessures par le personnel vétérinaire des élevages

et expédiées au laboratoire en flacons fermés contenant de l'alcool à 70° ou du formol dilué.

Les larves ont été observées minutieusement sous une loupe stéréoscopique en les comparant aux descriptions de la FAO (3). Dans les cas nécessaires, des fragments de larves ont été préparés en lactophénol afin d'observer les structures chitineuses.

Détermination du taux d'examens positifs, du taux d'échantillons examinés, des espèces affectées et des causes primaires de myiases

Le taux d'examens positifs (TEP) a été calculé pour l'ensemble du pays. Pour chaque province, le taux d'animaux échantillonnés (TE) représentait le pourcentage d'animaux examinés sur le total des animaux. Le test de Duncan (7) a été utilisé pour le traitement statistique des données.

■ RESULTATS ET DISCUSSION

La présence de *Cochliomyia hominivorax* est signalée pour la première fois à Cuba, identifiée par ses larves. Les observations et déterminations de structures morphologiques ont été réalisées sur les larves matures. Les critères de diagnose ont reposé sur le dernier segment où les spiracles postérieurs laissent voir un pérित्रème ouvert ainsi qu'un bouton et une fente du stigma, ce qui les différenciaient des diptères des genres *Musca* et *Calliphora*.

Les spiracles postérieurs n'étaient pas situés dans une cavité contrairement à ceux des genres *Sarcophaga* et *Wohlfahrtia*.

La pigmentation foncée des troncs trachéaux, visibles en position dorsale sur les derniers segments, caractéristique importante de l'agent en question, a permis de faire la diagnose différentielle avec *Chrysomya*, *Phomica*, *Protophormia* et *Cochliomyia macellaria*. Cette dernière espèce, très proche du point de vue de l'évolution et de la génétique de *C. hominivorax* (11), peut être parfois confondue avec elle (3). Cependant les caractéristiques trachéales sont un élément discriminant, de plus *C. macellaria* se nourrit de charogne et ne devient qu'occasionnellement un agent facultatif de myiase ou un envahisseur secondaire (3, 6).

A partir de l'échantillon examiné, le TEP à Cuba était de 54,8 p. 100.

La distribution du parasite dans les différentes provinces figure dans le tableau I. Il était présent dans toute l'île mais plus particulièrement dans les provinces de Pinar del Rio, La Habana, Sancti Spiritus, Ciego de Avila, Holguin, Granma et Guantánamo où le taux dépassait la moyenne nationale. Il faut souligner les cas de Pinar del Rio, Sancti Spiritus et Holguin caractérisés par un TE bas et un TEP élevé, ce qui pourrait traduire une forte population d'insectes dans ces provinces.

Selon la FAO (3), le climat tropical humide est idéal pour le cycle du parasite alors que les chaleurs sèches permettent sa survie. La température extérieure paraît jouer un rôle important dans le développement biologique de la mouche qui nécessite un optimum de 21 à 29°C (6), ce qui est le cas toute l'année à Cuba.

En Uruguay où *C. hominivorax* joue un rôle prépondérant (73,9 p. 100 des zones sont atteintes), Carballo (1) a observé une prévalence de 4,5 p. 100 sur les bovins, de 6,2 p. 100 sur les ovins, avec un taux de mortalité de 6,5 p. 100 et de 18,5 p. 100 respectivement pour les bovins et les ovins, soit un nombre de 29 500 bovins morts. Le taux d'infection des équins oscillait entre 0,8 et 1,46 p. 100 selon les zones.

Tableau I

Taux d'animaux échantillonnés (TE) et d'examens positifs (TEP) à *Cochliomyia hominivorax* dans les différentes provinces

PROVINCES	Nbre de bovins et d'ovins examinés	TE	TEP
Pinar del Río	12	3,1	75
Habana	47	12,2	89
Matanzas	58	15,1	58,6
Villa Clara	55	14,0	29,6
Sancti Spiritus	14	3,6	71,4
Cienfuegos	7	1,8	42,8
Ciego de Avila	68	17,7	64,7
Camaquey	40	10,4	52,5
Tunas	26	6,7	46,1
Holguin	7	1,8	57,1
Granma	16	4,1	81,2
Santiago de Cuba	19	4,9	42,1
Guantánamo	17	4,4	76,4

D'un point de vue épidémiologique, le grand nombre d'espèces hôtes domestiques et sauvages assure la pérennité du parasite à Cuba. Aucun cas de mortalité n'a été signalé dans le cadre de l'étude mais les animaux malades ont été traités lors de l'enquête.

Le tableau II indique que les bovins et ensuite les porcins sont les plus affectés à Cuba. Les caprins apparaissent comme peu parasités.

Tableau II

Taux d'examens positifs (TEP) des espèces affectées par *Cochliomyia hominivorax*

Bovins	Porcins	Ovins	Equins	Canins	Caprins
73,4 ^a	13,7 ^b	8,8 ^b	5,3 ^c	0,4 ^c	1,8 ^c

Les chiffres accompagnés de lettres dissemblables diffèrent suivant le test de Duncan ($p < 0,05$)

Les causes favorisantes les plus fréquentes sont les causes classiques décrites dans ce domaine (3) (tableau III) : les blessures (par fil de fer barbelé, écorchures, épines...), suivies par les plaies ombilicales, les plaies par morsures, par castration, par ablation des cornes.

Contrairement à d'autres pays, les plaies des régions vulvaires, périanales, buccales, oculaires et des muqueuses en général, n'apparaissent pas comme des causes importantes (6).

Il est surprenant que, malgré sa large distribution à Cuba, *C. hominivorax* ne se soit pas manifesté jusqu'à présent comme un problème important pour l'élevage. Cela provient sans doute du système de surveillance vétérinaire qui a prévenu le développe-

Tableau III

Taux d'examen positifs (TEP) selon la cause déclenchante des lésions qui favorisent l'infection par *C. hominivorax*

Blessures	Omphalites	Morsures	Castrations	Décornages
54,2 ^a	27,9 ^b	6,9 ^c	6,2 ^c	4,2 ^c

Les chiffres accompagnés de lettres dissemblables diffèrent suivant le test de Duncan ($p < 0,05$)

ment de la lucilie sans en connaître la présence. Depuis de nombreuses années en effet, l'Institut de médecine vétérinaire a préconisé le soin immédiat des blessures et l'application de produits larvicides.

Enfin, le recours systématique aux bains acaricides afin de lutter contre *Boophilus microplus* a certainement contribué à empêcher le développement de la lucilie bouchère, car les produits organophosphorés utilisés agissent également contre les larves de lucilie.

BIBLIOGRAPHIE

1. CARBALLO M., 1991. Aportes nacionales en estudios de dípteros de importancia veterinaria. In : X Congreso Latinoamericano de Parasitología, Montevideo, Uruguay, 17-22 Noviembre 1991, p. 58.

2. DEKAMINSKY R.G., 1993. Nosocomial myiasis by *Cochliomyia hominivorax* in Honduras. *Rev. Soc. trop. Med. Hyg.*, **87** (2): 199-200

3. FAO, 1992. Manual para el control de la mosca del gusano barrenador del ganado *Cochliomyia hominivorax* Coquerel. Roma, Italia, FAO, p. 33-38.

4. FAO, 1993. Anuario de sanidad animal. Roma, Italia, FAO, p. 41.

5. GALVIN T.J., WYSS J.H., 1996. Screwworm eradication program in Central America. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* (in press)

6. HALL M.J.R., 1991. La mosca de gusano barrenador como agente de miasis cutánea. *Rev. mund. Zootec.*, **Octubre** : 8-17.

7. HOEL P.G., 1968. Introduccion a la estadística matemática. La Habana, Cuba, Editora Revolucion, p. 40-43.

8. LINDQUIST D.A., ABUSOWA M., 1991. El gusano barrenador del ganado en Africa del Norte. *Rev. mund. Zootec.*, **Octubre** : 2-7.

9. MENENDEZ I., RODRIGUEZ DIEGO J.G., CRUZ J. de la, 1984. Miasis generalizada fatal por larvas de *Cochliomyia* sp. (Diptera : Calliphoridae) en *Acynomyx jubatus* (Carnivora : Felidae). *Rev. Salud Animal*, **6** (1) : 65-71.

10. MOYA BORJA G., 1991. Miasis cutaneas y berne. Campañas de control de miasis en EUA y Mexico. Presente y futuro del control de las miasis cutaneas en Sudamerica. In : X Congreso Latinoamericano de Parasitología, Montevideo, Uruguay, 17-22 Noviembre 1991, p. 55.

11. TAYLOR D.B., PETERSON R.D., 1994. Population genetics and gene variation in primary and secondary screwworm (Diptera : Calliphoridae). *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, **87** (5): 626-629.

Reçu le 17.10.96, accepté le 6.11.96

Summary

Rodriguez Diego J.G., Blandino T., Alonso M., Mendoza E., Seoane G., Fregel N. Presence of cattle screwworms (*Cochliomyia hominivorax*) in Cuba

Screw-worms (*Cochliomyia hominivorax* Coquerel) constitute a serious plight for livestock in the New World, because they inflict high losses on animals and man. A survey was done by means of an epizootic surveillance system with geographic squares to check for the presence of the insects in Cuba. Screw-worms were detected in 54.8 % of myiasis cases all over the island, affecting various animal species, cattle first, followed by swine, sheep and others. Small injuries appeared to be the main enabling factor for screw-worm development. The reasons for the presence of screw-worms without serious consequences on the Cuban livestock are discussed.

Key words: *Cochliomyia hominivorax* - Livestock - Pest survey - Cuba.

Resumen

Rodriguez Diego J.G., Blandino T., Alonso M., Mendoza E., Seoane G., Fregel N. Presencia en Cuba del gusano barrenador del ganado (*Cochliomyia hominivorax*)

El gusano barrenador del ganado (*Cochliomyia hominivorax* Coquerel) constituye una plaga importante para la ganadería del Nuevo Mundo, a causa de las severas pérdidas que provoca en los animales de sangre caliente, e incluso en el hombre. Para verificar la presencia del insecto en Cuba, se llevó a cabo una encuesta, mediante un sistema de vigilancia epizootica por cuadrantes geográficos. El gusano barrenador se detectó en 54,8 p. 100 de los casos de miasis alrededor de la isla, afectando diferentes especies animales, en primer lugar los bovinos, seguidos de porcinos, ovinos y otros. Las pequeñas heridas aparecen como el primer factor predisponente al desarrollo del gusano. Se discuten las causas de la presencia del gusano barrenador en el hato cubano, sin incidencia grave.

Palabras clave : *Cochliomyia hominivorax* - Ganado - Encuesta sobre plagas - Cuba.