

QUELQUES CONSIDERATIONS SUR LA BRUCELLOSE EN HAÏTI

Dr. Victor Laroche,¹ Dr. Joseph Lacombe² et M. Santiago Reyes³

Au cours de l'année 1961, l'infection à Brucella abortus a été soupçonnée chez les bovidés de la Plaine du Cul-de-Sac et des environs de Port-au-Prince. Des épreuves sérologiques réalisées, de 1961 à 1963, ne démontrent pas la présence de titres significatifs d'agglutinines indiquant l'existence d'infection humaine présente ou passée. Elles ne révèlent qu'une faible incidence (1,4%) d'infection brucellique chez les bovidés d'abattoirs examinés. Aucune réaction d'agglutination est notée chez les vaches laitières testées. L'épreuve de l'anneau est négative.

La brucellose est une maladie fréquente dans de nombreuses régions des Amériques. Elle pose un sérieux problème économique et de santé publique, notamment dans les pays où l'agriculture et l'élevage constituent la base de l'économie nationale (1-4).

Au cours des années 1959 et 1960, 13 pays de l'ensemble des Amériques ont rapporté des cas de brucellose humaine; les chiffres les plus élevés ont été enregistrés au Pérou, en Argentine, au Mexique et aux Etats-Unis. De nombreux cas chez les animaux ont été signalés dans 11 pays, principalement au Canada et aux Etats-Unis. Dans les Antilles, on a également enregistré quelques cas d'infection humaine à Cuba et Puerto-Rico; d'infection animale à la Jamaïque, Puerto-Rico, les Îles Vierges (5).

Nos connaissances sur l'apparition de cette zoonose en Haïti sont encore limitées. Le premier cas de brucellose humaine diagnostiqué sérologiquement a été rapporté en 1953 par le Dr. Boncy. Par la suite, les investigations épidémiologiques effectuées

dans la Plaine du Cul-de-Sac, pour découvrir des cas additionnels et des réservoirs animaux d'infection, ont eu un résultat négatif (Moïse, P., 1954: communication personnelle). De récentes enquêtes sérologiques⁴ ont fait apparaître un taux de plus de 10% de bovins infectés par le *Brucella abortus* dans différentes régions du pays, y compris la Plaine du Cul-de-Sac. Cependant, de 1954 à nos jours, aucun cas de brucellose humaine n'a été signalé par nos médecins ou rapporté dans les statistiques des cliniques et hôpitaux du pays.

Le but de cette enquête est de rechercher les infections à *Br. abortus* dans des échantillons de population humaine et bovine, en vue de définir la nature du problème de la brucellose dans le milieu.

Materiel et méthodes

Zone d'enquête

L'enquête a été effectuée dans une zone géographique située le long du Golfe de la Gonâve, entre le système méridional et le système septentrional de la République d'Haïti (Fig. 1). Cette zone englobe les agglomérations rurales voisines de Port-au-

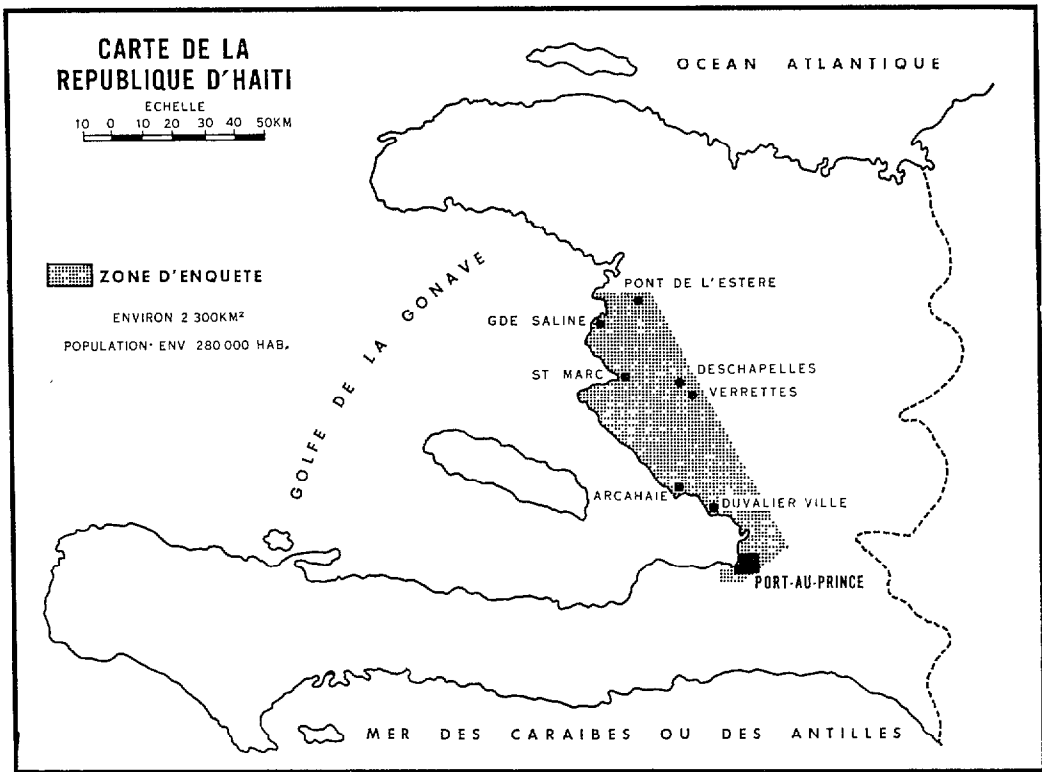
¹ Professeur de Médecine Tropicale et Préventive, Chef de Département à la Faculté de Médecine, Université d'État d'Haïti.

² Directeur du Laboratoire National d'Hygiène Publique, Port-au-Prince, Haïti.

³ Consultant OMS/OPS, Attaché au Laboratoire National d'Hygiène Publique, Port-au-Prince, Haïti.

⁴ Hayward, H.: Rapport inédit sur la brucellose chez des bovins en Haïti. Port-au-Prince, Haïti: HADO, Département de l'Agriculture, 1961.

FIG. 1—Carte de la République d'Haïti montrant la zone d'enquête



Prince, celles de la Plaine du Cul-de-Sac et de Saint-Marc. Le climat est tropical avec des saisons de pluie qui prédominent d'Avril à Juillet et de Septembre à Novembre.

Les régions rurales sont constituées de plaines ayant une altitude moyenne de 50 mètres. La culture du riz, de la canne à sucre et des vivres alimentaires s'y fait sur une grande échelle. L'élevage des bovins, des caprins et des porcins prend en général un caractère d'entreprise familiale.

La population dans les régions sélectionnées peut être évaluée à 150.000 habitants environ, d'après les données statistiques recueillies par le Service National d'Eradication de la Malaria (SNEM) et le Service de Santé Domiciliaire Rurale (SANDOR). C'est une population agricole, vivant en habitats dispersés, parfois concentrés en

petites agglomérations ou en villages de moins de 2.000 habitants. Les conditions sanitaires et sociales sont encore pauvres. Les animaux domestiques, comme les porcs et les chèvres, sont souvent les familiers de la cour. La garde ou l'entretien du cheptel est souvent confié à l'enfant de plus de 10 ans et à l'adolescent; la traite des vaches est faite par l'adulte des deux sexes.

Notons enfin que 13,0% des sérums prélevés chez des bovins de la zone ont montré une réaction d'agglutination à l'antigène de *Br. abortus*, au cours de l'enquête de 1961 (Hayward, H.).

Echantillonnage des individus et des animaux

Nous avons d'abord localisé les communautés rurales où il existe une présomption d'infection à *Br. abortus* chez les bovins. Nous avons ensuite systématiquement sé-

lectionné les travailleurs agricoles des deux sexes et les enfants de plus de 10 ans s'occupant d'animaux domestiques (boeufs, porcs, chèvres) ou ayant des contacts fréquents avec eux, et n'ayant jamais laissé le pays. De plus, les sérums prélevés pour réaction de Kahn, chez des malades fréquentant les cliniques, dispensaire est hôpitaux desservant les régions choisies, ont été également retenus pour séro-agglutination.

Nous avons également inclus dans l'échantillon des sujets présentant un intérêt particulier dans une enquête sur la brucellose humaine, tels que des employés d'abattoirs (HAMPCO) et de laiterie (Damiens) fonctionnant dans la zone décrite.

Pour compléter les renseignements fournis par les sérums humains, nous avons effectué pendant la même période, l'épreuve de dépistage chez des vaches laitières (laiterie de Damiens) et chez des bovins non vaccinés contre la brucellose et destinés à l'abattoir.

Collection des spécimens de sang et de lait

Pour la recherche de l'infection de l'homme, les spécimens de sang ont été collectés chez 905 personnes: 812 travailleurs agricoles dans les communautés rurales choisies, 29 employés d'abattoir, et 64 employés de laiterie. De plus, 118 spécimens de sang prélevés chez des malades pour réaction de Kahn ont été retenus pour séro-agglutination. De Septembre 1961 à Avril 1963, un total de 1.023 spécimens de sang de ces quatre groupes ont été collectés.

Ces spécimens ont été obtenus par ponction veineuse, de façon aseptique, et envoyés au Laboratoire National d'Hygiène Publique (LNHP) à Port-au-Prince. Le sérum immédiatement séparé du caillot était conservé au réfrigérateur (4°C à 6°C) jusqu'à l'épreuve sérologique.

Pour la recherche de l'infection chez les bovins, des spécimens de sang ont été prélevés, selon les mêmes techniques, chez

21 vaches de laiterie et 118 vaches d'abattoirs, soit un total de 139 bovins.

Enfin, à des intervalles périodiques, nous avons recueilli, pour recherche d'agglutinine de *Br. abortus*, 273 échantillons de lait venant des vaches laitières de la zone et destinés à l'approvisionnement de la ville de Port-au-Prince et de ses environs.

Epreuve sérologique

L'épreuve d'agglutination rapide sur lame a été adoptée. La suspension d'antigène de *Br. abortus*, standardisé par les laboratoires Fort Dodge et approuvée par le Département de l'Agriculture des Etats-Unis, a été utilisée pour 812 sérums prélevés chez des travailleurs agricoles. Notons que c'est le même antigène qui a été employé au cours de l'enquête de 1961 par Hayward. L'antigène CEPANZO, du Centre panaméricain des Zoonoses, a été utilisé pour 211 sérums collectés chez les employés de laiterie, d'abattoirs et chez des malades (sérums de sérologie).

Les tests ont été pratiqués selon la technique recommandée par le CEPANZO, avec des dilutions de sérums au 1/25, 1/50, 1/100 et 1/200. Les réactions ont été lues après que le mélange sérum-antigène, rendu complet et homogène à l'aide d'un applicateur et des mouvements de rotation imprimés au plateau, ait été soumis à une période d'incubation de 6 minutes à la température de la chambre humide (26°C à 28°C).

Pour le sérum des bovins sélectionnés, l'épreuve sur lame (méthode rapide) a été également appliquée avec l'antigène CEPANZO et selon la même technique adoptée pour les échantillons de sérums humains.

Les échantillons de lait ont été soumis à l'épreuve de l'anneau (ou ABR) avec l'antigène CEPANZO, selon la technique recommandée par le Centre panaméricain des Zoonoses.

Interpretation

Tout sérum montrant un titre d'agglutinines de l'ordre de 1/100^e ou plus (corres-

TABLEAU 1—Numéro de sérums positifs, négatifs et douteux, pour infections à *Br. abortus*, par groupes étudiés.^a

| Groupes étudiés | No. de sérums testés ^b | Positifs ^c | Négatifs | Douteux ^d |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| Travailleurs agricoles.... | 812 | 0 | 750 | 62 |
| Patients des cliniques.... | 118 | 0 | 117 | 1 |
| Employés de laiterie.... | 64 | 0 | 62 | 2 |
| Employés d'abattoirs... | 29 | 0 | 29 | 0 |
| Total..... | 1.023 | 0 | 958 | 65 |

^a Départements de l'Ouest et de l'Artibonite, Haïti.

^b Spécimens collectés de Septembre 1961 à Avril 1963.

^c Tout sérum présentant un titre d'agglutinine de 1/100^e ou plus (correspondant à 100 UI/ml ou plus).

^d Tout sérum présentant un titre d'agglutinine de 1/50^e (correspondant à 50 UI/ml).

pondant à 100 UI/ml ou plus) a été considéré comme positif et partant significatif d'une infection à brucella présente ou passée. Tout sérum présentant une teneur en agglutinines de l'ordre de 1/50^e (correspondant à 50 UI/ml) a été classé comme "douteux" ou "suspect" (4).

Les mêmes critères ont été admis pour les séro-agglutinations pratiquées chez les bovins non vaccinés (2).

Resultats

Sur un total de 1.023 échantillons de sérums humains testés pour présence d'anticorps brucelliques, aucune réaction positive n'a été notée à une dilution de 1/100^e. 65 des sérums examinés, soit 6,3%, ont présenté un titre d'agglutinines de l'ordre de 1/50^e et ont été classés comme "douteux". 93,7% ont été négatifs (Tableau 1).

Les sérums "douteux" se répartissent dans les différents groupes étudiés comme suit: 62 sérums "douteux" (7,6%) sur 812 sérums prélevés chez des paysans en contact avec des animaux domestiques; deux sérums "douteux" (3,1%) sur 64 chez les employés de laiterie; un sérum "douteux" parmi les 118 sérums de sérologie. Tous les sérums prélevés chez les 29 employés d'abattoirs ont été trouvés négatifs pour anticorps de *Br. abortus* (Tableau 1).

Les paysans agriculteurs ou éleveurs

TABLEAU 2—Numéro de sérums positifs, négatifs et douteux pour infections à *Br. abortus*^a

| Bovidés étudiés | No de sérums testés ^b | Positifs ^c | Négatifs | Douteux ^d |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------|----------------------|
| Vaches de laiterie..... | 21 | 0 | 21 | 0 |
| Boeufs d'abattoirs..... | 118 | 2 | 104 | 12 |
| Total... | 139 | 2 | 125 | 12 |

^a Départements de l'Ouest et de l'Artibonite, Haïti.

^b Spécimens collectés de Septembre 1961 à Avril 1963.

^c Tout sérum présentant un titre d'agglutinine de 1/100^e ou plus (correspondant à 100 UI/ml ou plus).

^d Tout sérum présentant un titre d'agglutinine de 1/50^e (correspondant à 50 UI/ml).

ayant un sérum "douteux" ont entre 10 et 40 ans. Un plus grand nombre de cette catégorie de sérums a tendance à se concentrer dans les groupes d'âge de 15 à 30 ans.

Des 65 sérums trouvés "douteux", 41 ont été obtenus d'individus du sexe masculin et 24 d'individus du sexe féminin.

Sur un total de 139 spécimens de sérums bovins, 2 (1,4%) ont été trouvés positifs; 12 (8,6%) ont montré un titre d'agglutinine de l'ordre de 1/50^e et ont été considérés comme "douteux"; 125 (90,0%) ont été négatifs pour agglutinines de *Br. abortus* (Tableau 2).

Les deux sérums positifs (titre de 1/100) et les 12 sérums "douteux" (titre 1/50) ont été prélevés chez les boeufs destinés à l'abattoir. Parmi les 21 vaches laitières, aucune réaction d'agglutination n'a été constatée (Tableau 2).

L'épreuve de l'anneau (ABR) pratiquée pour les 273 spécimens de lait a été négative.

Discussion

La brucellose est une zoonose transmissible à l'homme, principalement par les animaux domestiques tels que les bovins, les porcins, les caprins et les ovins. Elle apparait comme une maladie professionnelle affectant particulièrement les éleveurs de bestiaux, les travailleurs agricoles, les vétérinaires, les employés d'abattoirs et de laiterie.

La maladie chez les animaux domestiques n'est importante, sur le plan sanitaire, que si elle est liée à des cas humains d'infection. Dans toutes régions où des réservoirs animaux sont soupçonnés, on doit supposer l'existence de l'infection chez les individus dont l'occupation professionnelle ou le genre de vie les met en contact avec des animaux vivant dans ces régions potentiellement dangereuses.

La détection d'anticorps à *Br. abortus* en 1961 (Hayward, H.) chez plus de 10 % des bovins en pâturage dans différentes régions de la zone choisie, représenterait une preuve que la maladie existe avec une fréquence significative dans la population de la zone.

Si nous appliquons les critères admis pour l'interprétation de l'épreuve sérologique—à savoir que toute agglutination positive à 1/100^e ou plus (100 UI/ml ou plus) est une preuve d'infection présente ou passée—les résultats de cette étude ne révèlent pas la présence de sérums positifs pour infection à brucella sur les 1.023 sérums humains testés.

Un titre faible d'agglutinine ou une réaction négative n'est pas concluant. Nous ne pouvons donc mettre en cause une infection par *Br. abortus* chez les 6,3 % de sujets présentant un faible taux d'agglutinine de l'ordre de 1/50^e ou 50 UI/ml.

Sur la base de ces différents critères, nous pouvons dire que les résultats de l'enquête actuelle ne démontrent pas l'existence d'infection à *Br. abortus* dans les différents groupes: travailleurs agricoles, employés d'abattoirs, employés de laiterie examinés.

Ces résultats négatifs nous paraissent paradoxaux si, d'une part, nous considérons le taux d'infection de plus de 10,0 % trouvé en 1961 chez les bovins des régions où vivent les groupes étudiés et, d'autre part, le fait que notre échantillonnage englobe des individus professionnellement exposés.

En effet, dans une étude sur le problème de la brucellose en Amérique Latine (6),

Szyfres, Blood et Moya signalent que dans le pays où la brucellose bovine prédomine, la transmission de la maladie à l'être humain se fait principalement par contact avec les animaux. Ils soulignent également que l'importance de ce mode de transmission a été confirmée, dans de nombreuses régions du monde, par des enquêtes sérologiques réalisées tant chez des sujets sélectionnés selon la profession que dans la population générale.

D'autre part, une corrélation frappante a été mise en évidence entre la fréquence de la brucellose animale et l'apparition de la maladie dans la collectivité humaine en contact avec les animaux infectés. De plus, dans la littérature médicale sur la question, il a été signalé que, dans certaines régions, 60 à 70 % des cas de brucellose humaine résultent de contacts avec des animaux ou leurs matières infectées (produits d'avortement, placentas, urines, fumier) (4).

Enfin, il est également admis qu'un taux de plus de 10 % d'animaux infectés se constate dans les régions où la brucellose sévit activement (4). Tenant compte des conditions d'élevage dans nos campagnes, des conditions sanitaires et sociales des collectivités rurales, de l'absence de mesures prophylactiques et préventives, la présence d'un taux aussi élevé de bovins infectés devrait coïncider avec une fréquence accrue de cas cliniques de brucellose humaine. Or, aucun cas de brucellose n'a été rapporté ou signalé dans les cliniques, dispensaires et hôpitaux de la zone.

Le désaccord entre les résultats de l'enquête chez les bovidés en 1961 et ceux de l'enquête actuelle chez des travailleurs agricoles, des employés d'abattoirs et de laiterie de la zone, peut être du à des critères différents adoptés pour l'interprétation de l'épreuve sérologique. Dans l'enquête de 1961 chez les animaux, avec le même antigène des laboratoires Fort Dodge, toute réaction directe—à savoir le contact entre 0,005 ml de sérum bovin et 1 goutte d'antigène—a été considéré comme positive. Si,

dans notre étude, nous appliquons les mêmes critères, nous enregistrons immédiatement un taux d'infection humaine de 7,6 % chez les travailleurs agricoles et de 6,3 % dans l'ensemble des groupes étudiés. Soulignons, cependant, que le Comité mixte FAO/OMS d'experts de la Brucellose recommande une "extrême prudence" dans l'interprétation des taux d'agglutinines inférieurs à 50 UI/ml chez les animaux non vaccinés et à 100 UI/ml chez l'être humain (4). De plus, avant de mettre en cause une infection à *Brucella*, il convient également de se rappeler que, dans notre milieu, l'existence de la trichinose, des infections à *Proteus* et la grande fréquence des salmonelloses peuvent provoquer chez les individus, non seulement une agglutination directe positive mais aussi des titres faibles d'anticorps non spécifiques.

Il conviendrait de poursuivre les investigations sérologiques chez les animaux de la zone en appliquant la technique de dilution recommandée pour le diagnostic sérologique de l'infection.

L'épreuve de dépistage chez les bovins de notre série a révélé un taux de 1,4 % de sérums positifs pour infection à *Br. abortus*. Aucune des vaches laitières n'a présenté d'agglutination à l'antigène *Br. abortus*. Le pourcentage de "positifs" se concentre dans le groupe des 118 bovins destinés à l'abattoir. Il est d'un grand intérêt de noter que ces animaux d'abattoir en pâturage dans la Plaine du Cul-de-Sac, peuvent provenir de différentes régions du pays où se pratique l'élevage. Nous n'avons aucune information précise sur l'origine des deux bovins trouvés positifs.

Les résultats totalement négatifs de l'épreuve de l'anneau sur le lait (ou ABR) représentent un argument de plus qui ne concorde pas avec les résultats de l'enquête de 1961 chez les bovidés de la zone. Cette épreuve, employée simultanément avec le séro-diagnostic, constitue, de l'avis des Experts de la Brucellose (2) un test d'une

grande valeur dans le dépistage d'animaux infectés. De plus, cette méthode d'investigation permet également d'évaluer "l'étendue approximative" de l'infection dans une région donnée. En conséquence, l'absence de toute réaction positive dans les échantillons de lait provenant de vaches en pâturage notamment dans la Plaine du Cul-de-Sac témoigne, tout au moins, de la rareté de la brucellose chez les bovidés de la zone étudiée.

Résumé

Considérant les données récentes relatives à l'apparition de la brucellose en Haïti, une enquête sérologique a été réalisée de Septembre 1961 à Avril 1963, dans une zone rurale située entre le système méridional et le système septentrional de la République d'Haïti. Les sérums de 1.023 sujets professionnellement en contact avec des animaux notamment des bovidés, de 21 vaches de laiterie et de 118 bovins destinés à l'abattoir, ont été examinés sérologiquement pour agglutinines à *Br. abortus* selon l'épreuve d'agglutination sur lame avec l'antigène du CEPANZO (Centre panaméricain des Zoonoses) et des laboratoires Fort Dodge, E. U. A.; l'épreuve de l'anneau (OU ABR) avec l'antigène du CEPANZO a été également appliquée pour 273 échantillons de lait venant des vaches laitières de la zone.

Interprétant les résultats selon les critères recommandés par le Comité mixte FAO/OMS d'experts de la Brucellose, aucun sérum positif et significatif d'une infection à *Brucella* n'est trouvé sur les 1.023 sérums humains testés.

Le pourcentage de sérums positifs est de 1,4 % chez les boeufs d'abattoirs.

Aucune réaction d'agglutination n'est décelée dans les spécimens de sérums prélevés chez les vaches laitières; l'épreuve de l'anneau est négative.

En conclusion, cette enquête sérologique ne démontre pas l'existence d'infection à *Br. abortus* dans les différents groupes de travailleurs agricoles, d'employés d'abattoirs, d'employés de laiterie étudiés dans la zone décrite. Elle ne révèle qu'une faible incidence de l'infection chez les bovidés testés.

Si cette étude ne confirme pas les observations épidémiologiques indiquant la possibilité que la zone décrite constitue de dangereux foyers de brucellose animale d'où la maladie peut se propager à l'être humain, elle fait ressortir l'intérêt d'autres investigations qui permettraient de préciser

les zones de répartition de la maladie dans le milieu et de définir ses caractéristiques épidémiologiques. □

Remerciements

Cette étude a été réalisée avec l'aide du Service Coopératif Inter-Américain de la Santé Publique (SCISP) et la coopération du Laboratoire National d'Hygiène Publique (LNHP) de Port-au-Prince, Haïti.

Nous remercions les collaborateurs qui ont rendu cette enquête possible, tout particulièrement M. Vital et le personnel du Laboratoire National d'Hygiène Publique, aussi comme les étudiants de la quatrième année de Médecine (Année 1962-1963).

REFERENCES

- (1) Ruiz Castañeda, M.: "Laboratory Diagnosis of Brucellosis in Man," *Bull Wld Hlth Org*, 24:73-84, 1961.
- (2) World Health Organization: *Joint FAO/WHO Expert Panel on Brucellosis, Report on the First Session*. Geneva: World Health Organization, 1951. (*Tech Rep Series*, 37.) Publicado conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Apareció también como *FAO Agricultural Studies*, No. 14.
- (3) World Health Organization: *Joint FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis, Third Report*. Geneva: World Health Organization, 1958. (*Tech Rep Series*, 148.) Publicado conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Apareció también como *FAO Agricultural Studies*, No. 45.
- (4) World Health Organization: *Joint FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis, Fourth Report*. Geneva: World Health Organization, 1964. (*Tech Rep Series*, 289.) Publicado conjuntamente con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Apareció también como *FAO Agricultural Studies*, No. 66.
- (5) Pan American Health Organization: *Reported Cases of Notifiable Diseases in the Americas—1959-1960*. Washington, D.C.: Pan American Sanitary Bureau, 1962. (*Scientific Publications*, 58).
- (6) Szyfres, B., Blood, B. D., y Moya, V.: "Estado actual de la brucelosis en la América Latina", *Bol Ofic Sanit Panamer*, 46(1):48-64 1959.

Algunas Consideraciones Relativas a la Brucelosis en Haití (Resumen)

Teniendo en cuenta los datos recientes acerca de la aparición de la brucelosis en Haití, se llevó a cabo, de septiembre de 1961 a abril de 1963, una encuesta serológica en una zona rural situada entre los sistemas montañosos meridional y septentrional de la República de Haití. Los sueros de

1.023 personas que habían estado profesionalmente en contacto con los animales, en particular bóvidos—21 vacas de leche y 118 cabezas de ganado vacuno destinadas al matadero—fueron objeto de examen serológico para determinar la existencia de aglutininas de *Br. abortus*, según la

prueba de aglutinación en placa con el antígeno del CEPANZO (Centro Panamericano de Zoonosis) y de los laboratorios Fort Dodge, E.U.A. La prueba del anillo (o ABR) con el antígeno del CEPANZO fue aplicada también a 273 muestras de leche procedente de las vacas lecheras de la zona.

Efectuada la interpretación de los resultados según las normas recomendadas por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Brucelosis, no se halló suero alguno positivo e indicador de infección por *Brucella* en los 1.023 sueros humanos sometidos a prueba.

La proporción de sueros positivos entre los bueyes destinados al matadero fue del 1,4 por ciento.

No se descubrió ninguna reacción de aglutinación en las muestras de suero extraídas de las vacas lecheras; los resultados de la prueba del anillo fueron negativos.

En conclusión, esta encuesta serológica no demuestra la existencia de infección por *Br. abortus* en los distintos grupos de trabajadores agrícolas, empleados de matadero y lecheros que fueron objeto de examen en la zona mencionada. Lo único que la encuesta señala es una leve incidencia de la infección entre los bóvidos sometidos a prueba.

El estudio no confirma las observaciones epidemiológicas que indicaron la posibilidad de que la zona mencionada constituyera un foco peligroso de brucelosis animal, de donde la enfermedad pudiera propagarse al hombre, pero hace renacer el interés por otras investigaciones tendientes a determinar los sectores de distribución de la enfermedad en el medio de que se trata, así como definir sus características epidemiológicas.

Some Remarks on Brucellosis in Haiti (Summary)

In the light of recent data on the appearance of brucellosis in Haiti, a serological survey was carried out between September 1961 and April 1963 in a rural area between the northern and southern mountain systems of Haiti. Sera from 1,023 persons who were in contact with animals, in particular cattle, by reason of their occupation; from 21 dairy cows; and from 118 head of cattle intended for slaughter, were serologically tested for *Br. abortus* agglutinins by means of the plate agglutination test with antigen from CEPANZO (Pan American Zoonosis Center) and from the Fort Dodge laboratories in the United States; 273 samples of milk from dairy cows in the area were tested by the ring test with CEPANZO antigen.

An appraisal of the results according to the criteria of the FAO/WHO Expert Committee on Brucellosis showed that no positive serum indicating *Brucella* infections was found in the 1,023 samples of human sera that were tested.

The percentage of positive sera in cattle intended for slaughter was 1.4 per cent.

No agglutination reaction was detected in the specimens of sera taken from dairy cattle; the ring test was negative.

In conclusion, this serological survey provided no evidence of *Br. abortus* infection in the various groups of agricultural workers, slaughterhouse employees, and dairy farm employees in the area covered. It showed that the incidence in the cattle tested was only slight.

While the survey does not confirm the epidemiological observations indicating the possibility that the area described may contain dangerous foci of brucellosis in animals, from which the disease may spread to man, it does underline the value of other investigations which will make it possible to delimit the areas in which the disease is prevalent and to define its epidemiological characteristics.