

ARQUIVOS
DO
INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

SECÇÃO DE HIGIENE

Vol. I — Fasc. 1.º



COÍMBRA
IMPrensa DA UNIVERSIDADE
1913

SUMÁRIO

<i>Les bacillifères de la «Zaire» et le système défensif contre le choléra par le contrôle bactériologique</i> — Prof. Ricardo Jorge	1
<i>Prostituição e profilaxia antivenerea</i> — Prof. Ricardo Jorge.	19
<i>Leite e laticínios. Vícios do mercado e deficiências da fiscalização</i> — Holtreman do Rego	35
<i>Demogenia e mortalidade das cidades portuguesas</i> — Prof. Ricardo Jorge	85
<i>Um novo modelo de pinça porta lâmina</i> — Moraes Sarmiento.	101
<i>Análise bacteriológica sumária das águas de alimentação</i> — Moraes Sarmiento	104
<i>Estudo bacteriológico de alguns preparados de fermentos lácticos do nosso comércio</i> — Luís Soromenho.	220

ARQUIVOS

DO

INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

SECÇÃO DE HIGIENE

INSTITUTO NACIONAL
DE SAÚDE
DR. RICARDO JORGE
BIBLIOTECA
N.º 4042

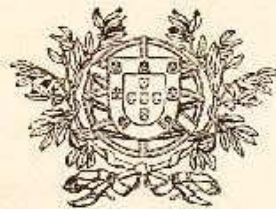
ARQUIVOS

DO

INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

SECÇÃO DE HIGIENE

Volume I



COÍMBRA

IMPRESA DA UNIVERSIDADE

1913

LES BACILLIFÈRES DE LA «ZAIRE» ET LE SYSTÈME DÉFENSIF CONTRE LE CHOLÉRA PAR LE CONTRÔLE BACTÉRIOLOGIQUE

PAR LE

Prof. RICARDO JORGE

Directeur général de santé, directeur de l'Institut Central d'Hygiène
à la Faculté de Médecine de Lisbonne

Cette note a été rédigée pour être présentée à la Conférence Sanitaire Internationale qu'on avait convoquée pour le mois de mai 1911. Nous reviendrons dans un prochain travail sur cette question sanitaire des bacillifères cholériques, en profitant des nouvelles données parues depuis cette date et des discussions engagées aux séances de la Conférence, qui ont abouti à faire admettre le contrôle bactériologique; la nouvelle méthode de prophylaxie anti-cholérique a conquis enfin la place qui lui était due au protocole de la convention. — R. J.

Vers le milieu d'octobre 1910 on a décelé à Funchal (Ile Madère) une épidémie de choléra, qui rapidement apparut disséminée sur divers points de la ville et gagna les localités de la côte méridionale de l'île. L'importation du fléau n'a pas été établie avec certitude, mais tout porte à croire que la contagion a été due au transatlantique «Araguaya» qui le 5 octobre faisait escale dans le port du Funchal, recelant à bord des cas dissimulés de choléra¹.

¹ Ce pot-aux-roses cholérique ne fut découvert qu'à Rio-de-Janeiro. L'«Araguaya» avait embarqué à Cherbourg des émigrants russes, parmi lesquels le choléra se déclara déjà à la hauteur de Vigo. Ainsi infecté, le navire poursuivit son itinéraire habituel par Lisbonne, Madère et les ports du Brésil, le capitaine cachant criminellement l'état sanitaire de son bord. Cet attentat mené à bien impunément, démontre la nécessité d'un droit international maritime en matière d'hygiène.

Pour la défense de Lisbonne, port situé à 48 heures de voyage de Madère, grandement exposé à être souillé, en raison de leurs relations fréquentes, on mit en pratique les mesures prophylactiques énoncées dans les conventions et règlements. Étant donné, cependant, l'insuffisance, aujourd'hui impossible à méconnaître, de la *méthode classique*, devant le danger apporté par les porteurs de germes, on institua l'application systématique de la nouvelle méthode que l'on peut appeler *l'inspection bactériologique*. Ces recherches eurent pour résultat la découverte de *six bacillifères sains* sur un total de 755 analyses effectuées à l'Institut Camara Pestana jusqu'en mars 1911.

Le 18 décembre arrivait au port de Funchal la canonnière *Zaire* avec 83 hommes, tant officiers que membres de l'équipage; elle avait pour mission de prêter le concours de la force à l'autorité publique pour l'exécution des mesures sanitaires. Elle resta consignée, sans communications avec la terre; personne ne quittait le bord, personne de terre ne mettait le pied à bord. La consigne sanitaire et l'hygiène à bord étaient rigoureuses et surveillées de très près avec des soins minutieux par le médecin naval. À l'approvisionnement alimentaire tous les soins possibles présidaient; l'usage des crudités était défendu, et l'eau d'alimentation était celle des réservoirs qui avaient été remplis à Lisbonne au moment du départ.

Le 26 décembre, comme on craignait des bagarres à Funchal, 35 hommes débarquèrent à 7 h. du soir. Ils revinrent à bord deux heures après, sans avoir rien fait d'autre que cette promenade militaire. Neuf d'entre eux seulement, trompant la surveillance de l'officier, se promenèrent à travers la ville; ils se présentèrent cependant avant minuit au palais du gouverneur où ils passèrent la nuit, et le lendemain après déjeuner, ils retournèrent à bord d'où personne ne sortit plus, toute communication étant supprimée jusqu'au départ.

Le 29 décembre la canonnière levait l'ancre et arrivait le 1^{er} janvier 1911 à Lisbonne, où furent imposées à tous la consigne à bord durant cinq jours, et l'analyse bactériologique des matières fécales. Or cette analyse, faite à l'Institut Camara Pestana par le prof. A. Bettencourt, prouva le 6 janvier l'existence des vibrions cholériques chez six marins. Ce fait anormal provoqua une enquête à laquelle je procédai personnellement avec

le commandant, le médecin de la canonnière et l'inspecteur sanitaire du port.

Des six marins porte-vibrions, trois n'avaient même pas débarqué, ils n'avaient pas bougé du bord; c'étaient les n^{os} 2376, 3020, 4123. Les trois autres, les n^{os} 4853, 2097 et 3859, faisaient partie du groupe qui non seulement avait débarqué le 26, mais encore, après avoir abandonné ses camarades, avait passé la nuit en ville. Sur ce séjour à terre, nous pûmes uniquement vérifier avec certitude qu'ils avaient dormi et déjeuné au palais du gouverneur, où furent observées les prescriptions prophylactiques, et parmi elles l'emploi d'eau bouillie. Pour ce qui est d'avoir bu ou mangé ailleurs que là, ils le nièrent chacun son tour, énergiquement; et cette négative serait invraisemblable, s'il n'était prouvé qu'en raison de la précipitation avec laquelle on les avait fait débarquer, ils n'avaient pas emporté d'argent sur eux. Quoi qu'il en soit, malgré toute notre insistance, ils nièrent être entrés dans aucun cabaret ou dans une maison de prostitution; ils ne firent que se promener, dirent-ils, et rien de plus. Il n'y eut aucun moyen de contrôler la véracité de ces affirmations. Sur leur état intestinal, trois seulement firent mention de perturbations.

Le n^o 4853 est sujet à des désordres intestinaux; il souffre depuis plusieurs années de crises de coliques et parfois de diarrhée. Il eut une de ces crises à bord, dans le port de Funchal, avant cependant le débarquement du 26 décembre; il ne se plaignait de rien au retour.

Le n^o 2376 accuse pendant le voyage de retour un léger dérangement qui dura quelques jours, sans l'affecter sensiblement; à la date de l'examen les selles étaient encore molles.

Le n^o 3859 souffrit, pendant le voyage de retour, d'une violente diarrhée, le 30 décembre il eut de nombreuses déjections la nuit et le jour; selles verdâtres. Il resta couché, réclamant l'assistance du médecin. Il prit de la limonade lactée, et au bout de deux jours, à l'arrivée à Lisbonne, il était déjà rétabli. C'est un individu affaibli, ce qu'il attribue à des excès sexuels.

Ces bacillifères furent admis au Lazaret, où nous les avons fait soumettre, à titre d'essai, trois au salacétol, et les trois autres aux bacilles lactiques. Cependant, entre temps, une seconde analyse pratiquée sur des matières recueillies le 8 Janvier, ne révélait déjà plus trace de vibrions chez aucun d'eux.

Voilà certainement un cas des plus singuliers, sinon le plus singulier connu, de bacillisation cholérique latente. Le cas commun est celui des personnes infectées par le contact des malades, les *contacts*, qui, suivant un pourcentage variable, accusent des vibrions à l'analyse.

À l'époque indiquée, à Funchal, on n'avait encore signalé que très peu de ces *porte-vibrions*; dans le cours de l'épidémie on en compte 37 sur un total de 600 *contacts*, par conséquent dans la proportion de 6%, se rapprochant de celle constatée dans d'autres épidémies.

D'après les renseignements du laboratoire de Funchal (C. França), le séjour des vibrions dans les bacillifères sains était de peu de durée, une semaine au maximum, et en général passager. La persistance des bacilles chez les convalescents n'allait pas loin non plus; le cas de rétention maxima, fut celui d'un cholérique chez qui l'élimination vibrionienne persista durant cinq semaines de convalescence. A ce point de vue, l'épidémie de Madère ne s'écarte pas du type ordinaire, laissant tout au plus l'impression d'une tendance à l'abréviation du délai d'infection vibrionienne aussi bien chez les bacillifères indemnes que chez les convalescents. Sur nos marins de la *Zaire*, la bacillisation fut aussi éphémère. Entre le 3 et le 8 janvier, dates de la première récolte positive et de la seconde négative, les vibrions disparurent des selles. En admettant l'hypothèse que l'infection date du débarquement du 26 décembre, la durée maxima n'a pas atteint 13 jours.

La présomption qui s'impose comme la plus vraisemblable, est qu'en fait l'origine de l'infection ait été la descente à terre, malgré la brièveté du séjour. Nous avons dit combien fut méticuleuse la vigilance à bord en matière alimentaire, et l'enquête nous a démontré la rigueur que l'on avait observée. L'eau de boisson fut toujours celle qui était venue de Lisbonne, et il faut ajouter que l'analyse bactériologique des restes existant encore dans les réservoirs de la canonnière ne révéla aucune espèce de vibrion. Il est certain que, si trois des marins bacillisés faisaient partie du groupe qui coucha à terre, les trois autres sont de ceux qui ne mirent pas le pied hors du bord; ils auraient reçu des premiers le vibrion par contagion, en seconde main.

À Funchal les cas de choléra, aussitôt dénoncés, étaient

isolés à l'hôpital *ad hoc* ou à domicile; il y avait cependant des cas dissimulés par la mauvaise volonté des familles, et l'épidémie se signala par la grande fréquence des cas frustes, mal définis, atténués et bénins. Dépourvus du caractère cholérique et de la moindre apparence de gravité, c'étaient à peine des cas *bactériologiques*, qui entretenaient la circulation du bacille, et compliquaient la défense sanitaire. La source de l'infection de la Zaire n'aurait-elle pas été le contact avec quelques uns de ces porte-vibrions?

Une autre origine admissible serait la *contamination vibriocholérique du milieu extérieur*, quelque vibron qui, d'une façon transitoire ou prolongée, aurait souillé les eaux. Ce *facteur hydrique* eut certainement son rôle dans l'épidémisation de Funchal; on a enregistré des cas nets de choléra par ingestion aqueuse. Quelle fut la quote-part à attribuer à l'origine hydrique dans la marche générale de l'épidémisation, c'est difficile à démêler avec assurance. Quand on a dépisté la maladie en octobre, il y avait déjà des cas disséminés sur divers points de la ville; elle se propagea avec une rapidité relative en peu de semaines, atteignant son maximum d'intensité au commencement de décembre, avec 30 cas en un seul jour.

On a signalé, comme caractère évolutif des épidémies hydriques, la forme explosive, donnant une courbe de cas à ascension brusque, ayant pour type la classique épidémie de Hambourg; il en est ainsi lorsque l'approvisionnement d'eau est unique et commun. Mais lorsque la population consomme de l'eau de sources diverses, ce type graphique devient naturellement bien moins accentué. C'est précisément le cas de la ville de Funchal, alimentée par des cours d'eau facilement contaminables, qui se précipitent de la montagne à la ville en rapides. Le caractère du tracé épidémique non seulement n'amoindrit pas, mais rend plutôt assez vraisemblable l'importance de la transmission hydrique pour l'évolution cholérique, et ce qui la confirmerait encore c'est que l'épidémie déclina dès que l'on pourvut à l'approvisionnement par des sources exemptes de suspicion et que l'emploi de l'eau bouillie se généralisa, bien qu'à vrai dire d'autres facteurs, d'ordre naturel ou sanitaire, puissent être invoqués concurremment comme ayant déterminé cette baisse.

Cela ne veut pas dire que la contagion ordinaire n'ait pas joué son rôle habituel dans l'épidémiogénie cholérique de Fun-

chal. Il y aurait eu simultanément, comme c'est le cas du choléra sous sa forme la plus banale, épidémie par contact et épidémie hydrique. On doit dire cependant que l'analyse bactériologique des eaux fut muette; l'eau des rapides, et celle qui en dérive pour les réservoirs des citernes, n'accusèrent aux recherches aucun vibrion. Cette preuve négative n'est, comme on le sait, en aucune façon suffisante pour assurer que les eaux soient restées indemnes de vibrions. Les bacilles auraient pu les infecter, tout au moins en poussées aiguës, plus ou moins passagères. Ce n'est qu'ainsi que s'expliquerait l'existence de cas d'origine manifestement aqueuse.

Pris à bord ou à terre, par voie *contactuelle, alimentaire* ou *hydrique*, la vérité est que, quelle que soit la forme de dérivation, le vibrion cholérique a envahi l'intestin des marins de la *Zaire* et y séjourna dans les circonstances exceptionnelles ci-dessus rappelées. Elles sont à ce point exceptionnelles que nous n'avons connaissance d'aucun fait les approchant, sinon les cas de *El-Thor*, si fameux dans la littérature cholérique. Il y a des analogies et des différences, dignes de remarque, entre le cas *El-Thor* et le cas *Zaire*. Les pèlerins de *El-Thor* étaient morts d'une infection intestinale, à vrai dire non identifiée avec le choléra; les marins de la *Zaire* étaient et sont vivants et en bonne santé, deux d'entre eux seulement ont présenté des dérangements intestinaux, sans le moindre indice cholériforme. Les premiers provenaient, après un long parcours, d'une région éloignée, où persistait l'infection cholérique; les seconds arrivaient, depuis peu, d'une région voisine, où l'épidémie cholérique était déjà à son déclin. Dans chacun des deux groupes, ni sur eux ni dans leur entourage, le choléra ne s'est révélé; les vibrions, bien que cholériques¹, se sont montrés inoffensifs au moins quant à l'effet épidémiogénique, bien que leurs porteurs fissent partie d'une agglomération de gens de la même catégo-

¹ La question de l'authenticité du vibrion *El-Thor* est définitivement tranchée. L'identité cholérique du vibrion *Zaire* a été soigneusement contrôlée par Mr. le prof. Bettencourt à l'Institut Camara Pestana, et confirmée par l'autorité de Mr. le prof. Kolle de Berne. Mr. Bettencourt a trouvé six vibrions typiques, caractérisés par le phénomène de Pfeiffer, l'agglutination et l'hémotoxine; ils étaient faiblement pathogènes pour le cobaye; un seul était mortel à la dose de $\frac{1}{2}$ ose.

rie, ceux de El-Thor dans un lazaret de pèlerins, ceux de Zaire en compagnie de camarades de bord, milieux tous deux favorables à la propagation épidémique. Ce fait nous a conduits à la supposition, déjà faite pour le vibrion de El-Thor, que le vibrion Zaire était pour l'homme d'une virulence atténuée ou éteinte. Il est de notion courante et bien répandue que l'agglutinabilité, la lysabilité et la virulence sur l'homme ne sont pas toujours les mêmes dans les vibrions de Koch. Les vibrions El-Thor et Zaire sont fortement agglutinables et lysables, ce qui consacre leur spécification cholérique indiscutable; et cependant leur virulence expérimentale est faible dans certains échantillons et presque nulle dans d'autres. Quant à leur virulence humaine, l'observation montre qu'ils ont été impuissants à causer et à propager le choléra, dans des conditions qui paraissaient cependant propices.

*
* *
*

La découverte des bacillifères de la *Zaire* fut, comme nous l'avons dit, la conséquence des mesures sanitaires prises en haut lieu pour les provenances de Madère. Ces mesures demandent, tant dans leurs principes que dans leurs résultats, un aperçu critique, comme sujet d'actualité sanitaire dans ce moment de crise profonde que traverse l'hygiène maritime en matière de choléra.

Le système traditionnel, tel que l'a créé la réglementation classique des quarantaines, a été appliqué sans ménagements, avec tous les rigueurs d'usage possibles: passeports sanitaires, délivrés par le médecin sanitaire de Funchal et visés par le médecin du port, inspection à bord exercée par un médecin sous les ordres des services de santé, internement à l'arrivée au Lazaret de Lisbonne pendant cinq jours, suivi de révision pendant une semaine; enfin les mesures connues relatives aux désinfections, aux eaux, aux latrines, etc.

Or, cette barrière de prophylaxie intensive, la plus serrée que le système de quarantaine comporte, est parfaitement franchissable pour les bacillifères sains, pour ceux qui abritent dans leur intestin pendant des semaines le vibrion de Koch, à l'insu de tous, avec une réaction symptomatique minima ou nulle, et

comme tels véhicules de contagion. Il n'en fallait pas davantage pour mettre la défense en défaut.

On inaugura donc *l'inspection bactériologique*, que nous dénommons ainsi par opposition à *l'inspection médicale* de révision ou de quarantaine. La sortie de l'unchal n'était permise aux *contacts* des cholériques qu'à l'expiration d'un délai de sept jours et après vérification de l'absence de tout vibrion chez eux. A l'entrée au Lazaret on recueillait les selles de tous les passagers et l'on procédait à la bactérioscopie à l'Institut Camara Pestana. Et c'est ainsi que l'on a dépisté les bacillifères de la *Zaire*.

Nous n'avions pas connaissance alors que l'on eut quelque part organisé une défense systématique contre l'invasion du choléra par voie maritime. Ce n'est que dernièrement, par des extraits d'articles publiés dans les journaux spéciaux, que nous sommes venus à savoir qu'en Allemagne et en Hollande, depuis le mois d'août, on était en train d'essayer une pratique de ce genre, circonscrite toutefois aux équipages de la batellerie fluviale et maritime. La Prusse orientale s'est préoccupée de se préserver de la menace d'invasion du choléra russe par les voies fluviales de la Vistule et du Niemen; elle a institué l'inspection au laboratoire pour les équipages de toutes les embarcations à Schilno et Schmallingken; et en l'espace de cinq semaines, pendant lesquelles furent examinés dans les deux laboratoires des excréments de 5200 personnes, on découvrit trois porte-vibrions qui furent immédiatement isolés.

A Amsterdam on procéda de même vis-à-vis de l'équipage des navires indemnes arrivant des ports russes, ce qui eut pour résultat la rencontre de quatre bacillifères sains, dont deux restèrent en élimination vibrionienne, un pendant huit jours, et l'autre pendant quinze.

En même temps que l'insuffisance des prescriptions des conventions, la nécessité de la chasse aux porte-bacilles était signalée çà et là comme une réforme à essayer pour la défense sanitaire des ports, et spécialement par le Dr. Emile Wiener, pour l'Egypte.

Voici donc ouvert un nouveau courant pour orienter la salubrité maritime qui ne peut plus tenir dans les moules que des conventions successives ont sanctionnés. Une révision des vieilles formules s'impose dans une Conférence internationale,

pour laquelle le Gouvernement français vient de prendre l'initiative des invitations.

Le moment est bien choisi pour ne pas dissimuler, tout en respectant les intentions et la compétence de ces assemblées médico-diplomatiques, qu'on y resta toujours en arrière des conquêtes les plus évidentes de la science à la date de la tenue des congrès, comme si l'on craignait l'adoption de nouvelles pratiques qui auraient dû en être la conséquence légitime. L'histoire des derniers congrès démontre ce *misonéisme* prophylactique, qui a laissé des lacunes dans le protocole des conférences.

C'est ainsi qu'au Congrès de Venise de 1897, bien que le rôle du rat dans la transmission épidémique fût déjà connu et établi, bien que l'on ait indiqué au cours des séances des faits de transmission pestilentielle ouvertement incompatibles avec la doctrine qui prévalut dans les conclusions adoptées, aucune clause ne s'inspira de l'étiologie épizootique et toute la prophylaxie reposa sur l'idée erronée de la contagion inter-humaine. Vint immédiatement après la Conférence de Paris de 1903, où la peste murine trouva enfin sa sanction prophylactique, sans que pourtant on eût le courage de la pousser à ses dernières conséquences pratiques, pas mal de défauts restant maintenus par respect pour le formalisme traditionnel.

On révisa en même temps le protocole du choléra de la conférence de Dresde, pour le maintenir en désaccord avec l'épidémiogénie déjà parfaitement assise en ce moment; la notion des bacillifères sains, qui date déjà des travaux de Pfeiffer sur les épidémies allemandes de 1892-1896, fut mise absolument de côté, elle qui est la clef explicative des pérégrinations du choléra.

En 1906 déjà, lors du Congrès International de Médecine tenu à Lisbonne, nous avons insisté, à propos de la peste, sur ce côté faible des conclusions finales des grandes conférences.

Quoi qu'il en soit, il est certain que se trouve ébranlée la confiance dans les lois prophylactiques qui doivent présider à la sécurité réciproque des nations. En fait, l'expérience pratique est venue prouver tout de suite la faillite des prescriptions ordonnées. On a prétendu entourer l'Europe d'un rempart de défense contre la peste et le choléra, et, somme toute, la peste et le choléra se promettent partout avec une aisance toujours plus

grande, en dépit des foudres autorisées des congrès. C'est presque une banqueroute de l'hygiène officielle et internationale.

Nous disions déjà à ce moment qu'il serait naïf d'imaginer que les conventions représentent la formule suprême de la préservation contre les pestilences. On doit s'exprimer plus sévèrement: aujourd'hui les protocoles ne sont autre chose qu'une formule de préservation d'une valeur tout juste appréciable. Voilà la vérité que l'on ne peut plus déguiser sous aucune espèce d'optimisme. Valeur tout juste appréciable, disons-nous, car la quarantaine, rigoureuse ou atténuée, peut à peine empêcher l'intrusion grossière d'un cas suspect de choléra.

L'importation cholérique n'affecte pas cette forme brutale; au contraire, elle se produit d'une façon si subtile que la fissure par où elle est passée, reste en général imperceptible, ainsi qu'il est arrivé dernièrement pour les foyers qui se sont allumés en Autriche et en Allemagne. Or, dans cette intrusion sourde joue un rôle capital, — les preuves les plus éclatantes s'en accumulent tous les jours, — le porte-vibrions physiologique.

Les bases du système conventionnel actuel se trouvent donc absolument sapées. Son point de départ était que le choléra se propageait par contagion *inter-humain* et *inter-pathologique*, de malade à malade; or, la contagion peut s'opérer de malade à homme sain et d'homme sain à malade. Il y a ici, comme pour quelques autres maladies infectieuses, un *intermédiaire*; mais l'intermédiaire, au lieu d'être un animal d'une autre espèce, est l'homme lui-même. Et pour la transmission *inter-régionale* de l'épidémie, il ne sera pas téméraire d'affirmer que c'est là le procédé dominant.

Cette donnée étiologique est venue mettre en miettes la roue maîtresse des conventions: *l'incubation*. Tout le formalisme quarantenaire tournait autour de cette conception: le délai calculé entre l'infection et l'invasion cholérique. De sept jours il est tombé à cinq, chiffre confirmé au Congrès de 1903 et qui a servi de base aux délais qui doivent régler la pratique des mesures sanitaires (patentes, déclarations, observation, isolement, révisions).

Cette notion traditionnelle de la vieille pathologie infectieuse a perdu presque toute sa raison d'être devant la nouvelle étiopathogénie du choléra. Voici un individu qui abrite dans son intestin une nichée de vibrions cholériques, comme si c'était la

plus familière ento-bactérie de la flore normale du canal digestif. Quelquefois des jours, et même des semaines, s'écoulent comme si de rien n'était, jusqu'à ce qu'il se débarrasse définitivement de l'hôte qui est entré et sorti, sans laisser trace de son passage ni de son séjour; d'autres fois, l'hôte, inoffensif jusque là, devient agressif, soit par excès de virulence, soit par faiblesse réceptive accidentelle du porte-vibrions; il entre en lutte avec la muqueuse qu'il respectait jusque là, et de ce combat vibrio-épithélial résulte une attaque de choléra. Le cas de l'émigrant russe qui, dans le plus florissant état de santé, effectua la traversée de l'Atlantique, du port d'origine jusqu'à la côte américaine, avec escale prolongée en Angleterre, purifié par les visites et les désinfections, et se transforma finalement en un cholérique formel, en vue de Québec, au bout de vingt et tant de jours, montre bien les surprises que peut donner un bacillifère. Il n'y a donc de périodes ni fixables, ni mesurables, d'incubation; ce qu'il y a, c'est une infection vibrionienne dont la durée varie grandement et dont le choléra n'est qu'un épisode incertain. Tantôt cette infection reste dans les limites de l'hygiène, tantôt elle devient morbide et se traduit soit par des dérangements légers (*choléra fruste* ou atténué), soit par des attaques en règle (*choléra avéré*).

La maladie une fois dominée, la bacillisation intestinale se prolonge encore, et atteint quelques fois une recrudescence marquée. On n'a pas relevé la chronicité de l'éberthisation; on signale toutefois avec une certaine fréquence des cas retardés de sept et huit semaines; mais ne voilà-t-il pas qu'on parle déjà de sujets porte-vibrions pendant de longs mois! Il faut dire que les autopsies de cholériques effectuées par Kulescha sont venues avertir que le vibrion est susceptible de se loger également dans la vésicule biliaire, — fait qui peut faire présumer la possibilité de rencontrer pour le choléra des bacillifères de la catégorie de ceux qui sont déjà classiques dans la fièvre typhoïde.

Les délais consacrés d'isolement sont de peu de valeur, comme peu de chose aussi vaut la chasse aux bacillifères malades, dès que l'on abandonne la recherche des bacillifères sains. L'application systématique de cette recherche dans les trois exemples que nous connaissons, celui des fleuves de la Prusse Orientale, celui du port d'Amsterdam, et le nouveau du port

de Lisbonne, a produit ses fruits; le microscope n'est pas revenu bredouille. On a déniché, et au bout de peu de temps, des portevibrions authentiques. En Allemagne et en Hollande, les seuls clients soumis au contrôle bactériologique ont été les équipages des navires de haut mer et de la batellerie fluviale; en Portugal tous sans exception passèrent au même crible, passagers et équipages, mais ici aussi ce n'est que sur des gens de bord, sur les matelots de la *Zaire*, que l'on a trouvé des bacilles cholériques. Autre point de contact: là comme ici, aucun des bacillifères n'a succombé au choléra; et là comme ici, les vibrions se sont présentés avec une virulence expérimentale minime. Il est clair que ce caractère inoffensif à l'observation et à l'expérience n'écarte nullement l'hypothèse toujours possible d'un éveil de virulence. Le cas de la *Zaire*, et c'est sa caractéristique, montre encore la facilité, vraiment extraordinaire, avec laquelle un sujet peut devenir bacillifère, parfois, comme en l'espèce, à la suite d'un court séjour en un lieu infecté.

On doit donc regarder comme imminente la généralisation d'une méthode défensive pour laquelle certainement la nouvelle conférence trouvera place dans ses discussions. Mais comment en systématiser et régler l'examen? La solution pratique, il faut le reconnaître, apparaît comme épineuse.

Elle est si difficile qu'il est à craindre que l'*inspection bactériologique* n'obtienne pas en hygiène internationale le rang de procédé prophylactique générique dont elle jouit depuis longtemps en hygiène nationale interne.

Le cas le plus grave en réglementation sanitaire maritime est celui de l'irruption du fléau à bord. Il est de toute évidence qu'en pareil cas pese sur les habitants du navire un soupçon immédiat qui ne peut être dissipé qu'en les soumettant à la recherche des porteurs de germes.

Cette condition aurait dû déjà exister dans le protocole de 1903, car l'on ne comprend pas qu'un foyer à bord soit traité par des mesures défensives différentes de celles qui sont depuis longtemps observées au cas d'un foyer à terre. Et dans cette hypothèse les distinctions de délais prescrites jusqu'à ce jour pour la différenciation du traitement, suivant que le cas de choléra remonte à plus ou moins de cinq jours, ont cessé, croyons-nous, d'avoir leur raison d'être et une application valable.

Un navire infecté est chose rare; le navire indemne prove-

nant de ports infectés, voilà qui est devenu le cas banal de tous les jours, vu la cholérisation de la moitié de l'Europe et l'endémisation des ports levantins. Faut-il soumettre systématiquement leur population flottante à l'*scatocospie*? Voilà la grosse question.

Les difficultés sautent aux yeux et paraissent insurmontables. C'est une masse énorme de gens qui se déverse sur les quais des grands ports européens; la faire passer au crible bactériologique, c'est mettre un embarras insupportable à la circulation humaine inhérente à la civilisation de nos jours. De plus, quelle puissante organisation bactériologique ne serait-il pas nécessaire de mettre sur le pied de guerre pour écouler cette besogne colossale!

On pourrait penser à restreindre la mesure uniquement aux groupes les plus suspects de voyageurs. Le choléra ne voyage pas dans la peau des riches, il ne se loge pas dans des cabines de première classe; son véhicule est le *matelot du bord*, c'est le *passager de troisième classe*. Il va chercher, sur terre comme sur mer, les gens les plus pauvres et les moins propres. Il serait donc indiqué de limiter à ce milieu d'élection la perquisition bactérielle. Il faut pourtant reconnaître que ces inégalités de traitement choquent et provoquent des difficultés au point de vue social; le monde pauvre considérera, comme un privilège de plus de la richesse, la dispense de la libre pratique.

Parmi les passagers de troisième classe, domine l'*émigrant*, la bête noire de la transmission cholérique; on l'incrimine tous les jours davantage; on commence à le traquer de toutes parts comme l'auteur avéré du méfait épidémique. Les Etats-Unis, redoutant l'invasion avariée des émigrants, entretiennent dans les ports européens des agents de contrôle, ayant pour mission de lui garantir la pureté de la marchandise humaine qui se dispose à l'exportation transatlantique. Disons en passant que même ainsi ils ne réalisent pas leurs désirs, vu que la seule base qu'ils adoptent est la rétention de l'émigrant dans les ports d'embarquement durant la période illusoire de l'incubation. Or il n'est pas facile de séparer avec certitude ce qui doit être considéré comme émigrant, aux fins d'une prophylaxie différentielle. Lorsque par suite de l'invasion du choléra dans le sud de l'Italie, on fit procéder dans le port de Lisbonne au contrôle de la provenance de chaque passager, pour déterminer s'ils ve-

naient ou non de régions contaminées, on a trouvé la trace non seulement de l'émigration italienne, mais encore de celle de la Syrie vers le Brésil qui, si elle suit en règle la voie directe, fait aussi escale à Lisbonne, où les émigrants demeurent à peine dans l'intervalle qui sépare leur arrivée du départ du premier paquebot. On n'a pas permis, par précaution sanitaire, à cette espèce de passagers le libre parcours de la ville. L'administration les a confinés au Lazaret, où elle les retenait jusqu'à leur départ. C'étaient des gens propres, bien vêtus, émigrants en partie pour la seconde fois déjà, avec quelques ressources. Il est même arrivé que l'on eût à comprendre dans le groupe des gens aisés prouvant par leur mise et leurs bijoux leur état de fortune, mais qui étaient venus en troisième classe, faute de meilleures conditions de transport. Le critérium de la classe et le titre d'émigrant ne peuvent donc pas servir d'une manière absolue de base pour une classification systématique de mesures quaranténaires.

Comme si cette objection n'était pas déjà assez grave, une autre vient encore la compliquer. L'obligation de recueillir les selles dès l'arrivée, impose l'entrée au lazaret durant le temps nécessaire pour le faire. En toute rigueur, la rétention devrait durer jusqu'à ce que le bulletin d'analyse donne chaque passager comme indemne; c'est ici qu'il convient cependant, sans pousser la protection à cette extrémité, de combiner l'inspection bactériologique avec le système de révision, de pratique courante depuis la chute du vieux dogme de la quarantaine. Même cette restriction une fois faite, n'en subsisterait pas moins la sujétion du séjour dans des lazarets, qui devraient être vastes pour satisfaire à l'écoulement quotidien de la population des grands paquebots, et de la dotation de vastes laboratoires pour l'expédition rapide de l'amas des échantillons.

Une idée se présente: celle de la récolte préalable, pendant le voyage, effectuée par les médecins du bord. L'autorité sanitaire du port concéderait dans ce cas la libre pratique sur présentation du tube individuel avec l'échantillon des déjections. Il suffit que le voyage dure quelques jours pour que ce travail soit rigoureusement possible. On comprend même que sur les grands paquebots, sur les immenses transatlantiques, puissent être installés des laboratoires de bactériologie. L'arrivant porterait dans sa main même son bulletin d'analyse qui servirait de passeport sanitaire.

Pendant le choléra de Madère, on a combiné, comme nous l'avons dit, la vieille quarantaine complémentaire avec la nouvelle inspection bactériologique. Les selles étaient recoltées au Lazaret ou à bord des bateaux pour les équipages consignés. Pendant la période finale de l'épidémie, sur le navire du service entre l'unchal et Lisbonne, on est même parvenu à faire quelquefois, lorsque le nombre des passagers et l'état de la mer le permettaient, la récolte des échantillons. Je pense que la possibilité d'exécution du système dépend de l'introduction de ce moyen pratique.

Quelle que soit toutefois l'opinion qui prévaudra, *ce que l'on ne pourra pas empêcher dorénavant, c'est qu'un pays, menacé d'épidémisation, aie le droit de prendre ses précautions contre les porteurs de germes*¹.

Dans le cas en question, le Portugal a pu le faire; il s'agissait d'un port de trafic limité, d'un port de son territoire; la défense était, non seulement légitime, mais encore facile à pratiquer.

Pendant quelle période peut-on autoriser la surveillance sanitaire, voilà un autre point sur lequel le formalisme établi va se heurter à l'épidémiologie constatée. Les conventions non seulement prescrivent de fixer un *terme à l'épidémie*, mais encore établissent la formule uniforme pour la détermination de ce délai. Nous disions déjà dans notre communication de 1906: «pour fixer le terme d'une épidémie, il est nécessaire qu'elle en ait un; cela peut paraître une vérité de La Palisse, c'est cependant la question la plus embarrassante de l'épidémiologie appliquée...». Les canons des stipulations internationales prennent les derniers cas isolés, et à partir de cette date, ainsi que nous avons été les premiers à l'édicter dans le règlement portugais de 1901, ils comptent le délai pour la déclaration de salubrité

¹ Je ne préconise pas, bien entendu, la défense comme offrant une garantie absolue. L'analyse peut donner des résultats nuls, bien qu'il s'agisse d'un bacillifère; sans parler des analyses fautives, il se peut que le sujet en l'occasion n'ait pas évacué de germes, vu que l'élimination est parfois intermittente. En toute rigueur, on devrait effectuer deux analyses, ce qui doublerait les difficultés.

Enfin, il y a des vibrions vraiment cholériques, incapables d'agglutination, mais qui recouvrent l'agglutinabilité par des cultures répétées.

du port, aujourd'hui réduit à cinq jours à dater de l'incubation présumée. Nous avons déjà démontré que cette donnée devait être bannie de la réglementation maritimo-sanitaire. Et ici plus que jamais ressort sa non-valeur. Y a-t-il donc quelque certitude que l'infection se soit éteinte? En aucune façon. Aujourd'hui on déclare un port exempt d'épidémie, et quelques jours après continuent à surgir des cas qui se présentent à la file indienne ou par paquets. Proclamer ainsi une présomption d'assainissement est un non-sens au point de vue de l'observation, et un contre-sens au point de vue de l'épidémiographie.

Qu'importe que les cas de peste disparaissent, si persiste la peste murine, tison à futurs cas épidémiques? Rien n'est plus courant, malheureusement, que l'endémisation de la peste, alors même qu'elle n'est pas autre chose que la *pestis minor*, comme le veut Cantlie; pour aussi faible qu'elle soit, néanmoins elle ne manquera pas de prendre racine et de maintenir une contamination permanente.

Pour le choléra, il y a des années que nous avons sous les yeux le terrible exemple des reviviscences saisonnières en Russie. L'agrafe qui attache les éclosions cholériques successives, établissant la continuité de l'infection à travers les intermittences et les foyers épidémiques, réside dans les cas légers ou mal définis qui passent inaperçus dans la période intermédiaire, elle réside dans les détenteurs silencieux du vibrion intestinal. Quoique l'hivernage du vibrion aquatique soit admissible (Christian, Zlatogoroff), la persistance cholérique dépend essentiellement de la continuité contactuelle des bacillifères. C'est la braise qui reste sous la cendre pour rallumer l'épidémie de demain. Les études faites lors de la dernière attaque de Russie et des Philippines l'ont montré à satiété (Zlatogoroff, Zabolotny, Mac Laughlin).

Il n'y a donc point péril sanitaire seulement pendant que l'épidémie sévit. Qu'importe que les hôpitaux se ferment, que les cholériques avérés disparaissent, que les autorités enregistrent la phrase consacrée de l'excellence de l'état sanitaire? Nous ne sommes nullement certains pour cela que le vibrion ait passé au rang des choses mortes. Il est rare que des cas subséquents à la terminaison officielle ne viennent pas éclater. A Funchal, un mois encore après le dernier cas officiel, qui a

servi de point de départ pour déclarer le port sain, un autre a été signalé bactériologiquement.

Tout cela conduit à établir comme principe directeur d'une règle sanitaire, qu'une fois l'épidémie terminée, les mesures quaranténaires pourront s'atténuer, mais on ne pourra pas supprimer définitivement les restrictions prophylactiques. L'administration portugaise s'est montrée avisée en maintenant pendant quarante jours, pour les provenances de Madère, les révisions et l'inspection au laboratoire, d'autant plus qu'au cours de cette période s'effectuait le rapatriement du personnel de la mission sanitaire et d'un régiment entier qui était allé dans l'île prêter main-forte pour l'exécution des mesures coercitives.

Cette précaution post-épidémique est en fait pratiquement en usage; par prudence les pays les plus intéressés laissent une marge de protection avant de lever les mesures, en attendant que le temps confirme le retour à la santé normale.

Il faut introduire une nouvelle formule qui n'est en somme partiellement que la résurrection de vieilles règles que les conventions modernes ont mis hors d'usage. Un port infecté ne peut pas d'un moment à l'autre devenir un port sain; on doit le qualifier de *suspect* pendant un temps à déterminer. Quant aux régions où les fléaux se reproduisent, bien qu'avec un nombre de cas plutôt restreint, elles entrent dans la catégorie des zones endémisées, frappées d'une plus ou moins grande suspicion permanente. Ce qui veut dire que, vu la soudaineté avec laquelle la peste et le choléra envahissent aujourd'hui les ports commerciaux, l'hygiène maritime doit être constamment aux aguets.

Nous n'envisageons que la défense maritime, qui n'est qu'un côté de la défense extérieure, laquelle par la voie de terre se trouve désarmée. Instituer aux frontières terrestres un système préventif quelconque, digne de confiance, et qui ne soit pas seulement un épouvantail de belle apparence, est une entreprise manifestement inexécutable. Il n'y a pas autre chose à faire que de lutter vivement contre les foyers européens en activité, et que de fortifier dans l'avenir les frontières orientales de l'Europe par une prophylaxie intégrale qui ait pour base l'inspection bactériologique.

Le 20 mai 1911.

BIBLIOGRAPHIE

- Ricardo Jorge — *Le régime sanitaire maritime du Portugal*, d'après le règlement du 24 décembre 1901, 1906.
- J. Victorino de Freitas — *Sanidade maritima*, lições professadas no Instituto Central de Higiene, 1910.
- J. Domingues de Oliveira — *Sanidade maritima*, curso de medicina sanitária do Porto, 1911.
- Émile Wiener — *Étude sur la quarantaine* — In *Annales d'Hyg. Pub. et Méd. légale*, 1911.
- Kolle et Hetsch — *La Bactériologie expérimentale*, 2^{me} éd. française, 1911.
- Kristian — *L'hibernation du vibrion cholérique*, in *Rivista de Igiene*, 1907.
- Mac Laughlin — *Public Health Reports* (Unit. St.), 1910.
- O. Lentz — *Voies de propagation et prophylaxie du choléra en Allemagne*, anal. in *Bull. de l'Office Int. d'Hyg.*, 1910.
- Swellengrebel — *Porteurs de vibrions de Koch venant de Russie*, anal. in *Bull. de l'Inst. Pasteur*, 1911.
- Kulescha — *Affektion der Gallenblase, der Gallengänge und der Leber und Veränderungen des Knochenmarkes der Cholera*, anal. in *Bull. de l'Inst. Pasteur*, 1909.
- Zabelotny, Zlagotoroff, etc. — *Epidémie actuelle de choléra*, in *Bull. de la Soc. de Path. exotique*, 1909.
- Zlagotoroff — *Zur Frage der Diagnostik der Choleravibrionen*, in *Cent. f. Bakt.*, 1909.
- Zlagotoroff — *Ueber die Aufenthaltsdauer der Choleravibrionen in Darmkanal etc.*, in *Cent. f. Bakt.*, 1911.

PROSTITUIÇÃO E PROFILAXIA ANTIVENÉREA.

UM PROJECTO DE DECRETO

Este projecto foi mandado prouficar, durante o Govérno Provisório, por determinação do ministro do Interior, o Ex.^{mo} Sr. Dr. António José d'Almeida, e sob as suas vistas se elaborou e redigiu. Não chegou porém a termos de promulgação; a reforma frustrou-se; mantendo-se a chamada policia sanitária mais ou menos nas condições do statu quo ante.

Fazia parte este projecto dum programma seriado de providências legisfativas de hygiene social, sobre habitações de classes pobres, saneamento das cidades, sanidade das indústrias e do trabalho operário, etc. — Ricardo Jorge.

I. — Se ha instituição a reclamar golpe certo e fundo do braço reformador da República, é o regime policial das prostitutas; tudo o condena a ser justificado e arrasado.

Inteira e integradamente illegal, existe sem lei, fora de toda a lei, e ao revés de todas as leis. O texto capital a invocar, como autorizador da regulamentação policial das meretrizes, é uma sêca alinea dos códigos administrativos, que, na edição de 1896, reza assim: «Tomar providências sobre a policia das mulheres prostitutas (artigo 251.º, n.º 13.º)». Pois esta vaga faculdade tornou-se nas mãos da autoridade administrativa um poder absoluto e ilimitado, quebrando o mais elementar fôro individual, calcando as garantias consagradas do direito penal e civil. Imposta a marca de meretriz como um ferrête pelo poder discricionário investido, a mulher passava a ser um ente à parte, sem foros sociais, castigável e colectável a talante dos seus senhores.

Esta jurisdição, aberrante de todas as normas políticas e humanas, não constitue, valha a verdade, apanágio nosso; em grau

diverso, encontra-se imanente ao regime prostitucional de vários países onde vigora ainda o velho sistema regulamentarista; por toda a parte, também, o condena o espirito jurista como negação despótica do direito comum. Assim, em França — exemplo mais aduzível que qualquer outro, porque de lá importámos a espécie e o conteúdo do livrête sanitário — praxistas notórios, como Faustin Helie, Sarrigny, Chauveau, e mais recentemente os professores Charles Gide e Jalabert, tem estigmatizado a absoluta ilegalidade que preside ao procedimento e aos actos da policia dos costumes.

Mais propriamente nosso e caracteristico do sistema português, é a multa sempre impendente sôbre a algibeira da pobre meretriz, pautada e contada segundo uma escala meticulosa de imposições e transgressões. A titulo talvez de brandura, a pena corporal substituiu-se a pecuniária, e Reuss, ao analisar num livro conhecido o nosso regulamento-tipo, o regulamento Braamcamp de 1865, destacava elogiosamente como vantagem sôbre o congêneres francês, a prática da punição a dinheiro. Para ilusão impressiva. A meretriz e o prostibulo tornaram-se uma fonte impura de réditos officiais e officiosos, á moda das mancebias peninsulares de outrora, imitadas do famoso bordel valenciano, de onde a realza, as comunas ou os privilegiados não se dignaram de auferir rendas, torpes mas pingues.

A alcavala teceu uma rêde diabólica de propinas e multas, de malhas indestrinçáveis; uma joeira de côimas, inventiva e rendosa, como não há memória. É pasmoso como, da conjunção da escala inquisitorial das multas com as tabelas de emolumentos de toda a espécie, manam receitas indefinidas. Até de cada mudança de residência, a titulo de propina de licença, tem de largar dez tostões a desgraçada; havia-as que oito e dez vezes por ano pagaram esta espórtula. Se quer passar a teúda e manteúda, tem que desembolsar, entre outras verbas, 60000 reis em Lisboa e 120000 reis no Pôrto, tão sômente para obter a simples suspensão dos effeitos da matricula: o próprio alívio moral e material da situação da meretriz, êsse mesmo é comprado como o resgate de um cativo.

Sôbre o peguilho incessante das multas impostas pela policia sanitária enrola-se o novêlo das custas da policia judiciária; a condenada, se não pagava de contado, via as taxas a dobrar e tresdobrar. Cada processo, e bastos eram êles, rendia termo

médio 50000 reis para a policia, cálculo que a errar é por deficiência (sindicância de 1909). Seria um nunca acabar, aduzir os modos todos da cobrança tributária que, a título mais ou menos regulamentar, a almotaçaria das meretrizes impõe.

Decididamente, sobre a banquinha da alcova impura está de plantão cravada a garra do fisco policial, e de entre as harpias fisgadas ao corpo da prostituta, não é das menos sugadoras e repugnantes a dos agentes do Estado, que consente, reconhece e autoriza este *jus utendi et abutendi* que amealha nos cofres da policia uma renda avultada na roda do anno, distribuida a rodos em gratificações e estipêndios.

Não houve meio de apurar dados seguros sobre o montante de tais receitas; os que tentaram em vão desembrulhar a meada na policia de Lisboa, saíram com a impressão de uma cifra superior a 20 contos. O que melhor se enxerga, são as vias por onde os benesses se escoavam em percentagens múltiplas, em vencimentos de pessoal próprio e até alheio à policia sanitária e judiciária. Havia empregados do Govêrno Civil, do pôrto de Lisboa e de outras partes, que de ali se sustentavam ou participavam, um parasitismo a maior que só à sua banda levava o melhor de 300\$000 réis por mês (sindicância de 1909).

A prensa de espremer dinheiro do corpo das meretrizes tem funcionado à maravilha sem empeno nem entraves. Há cêrca de três anos baixa do Govêrno Civil sobre as toleradas a intimação de não divagarem pelas ruas desde o meio dia às 11 horas da noite, sob pena de desobediência — mais um recurso engenhoso de cardar proventos. A infeliz que saísse à rua nas horas vedadas, para satisfação de uma necessidade que fôsse, para buscar alimento ou remedio, arriscava-se à captura. Só num semestre, de abril a setembro de 1908, foram presas por andarem fóra de casa 698 mulheres; à volta do ano, esta nova rêde varredoura, a pretexto de limpeza de bons costumes na via pública, despejava, segundo se calcula (sindicância citada) cêrca de 6:000000000 reis no pátio da policia judiciária — uma pesca milagrosa!

Quem não tivesse com que tapar as fauces desta bôca insaciavel, ia parar aos ferros de el-rei; e a desventurada, perseguida a toda a hora pelo infernal chorrilho de alvarás, licenças, termos, emolumentos, multas e custas, descia aos últimos sacrificios, desfazia-se de quanto tinha, da própria roupa do corpo; sem camisa, se pranteava uma pobre creatura que tivera de

apresentar-se à revista semanal, não lhe restando mais que vender nem que empenhar.

Era neste suor de sangue que, sem d'ó, se matava a sêde de um fisco hediondo. De tão cruel tributação nada revertia em favor de qualquer obra protectora das infelizes; para secar lágrimas, abafar angústias, amparar a invalidês e aliviar misérias, nem um real sequer.

E tolera-se êste proxenetismo official das toleradas; tolera-se e patrocina-se. Poder intangível, mais inviolável que a constituição do reino, goza do mais religioso respeito. Nem as próprias leis da contabilidade o afrontam, sem ousio de intrometer-se na cobrança das receitas e na fiscalização das despesas; um recesso secreto e sagrado.

O sistema podia ser, muito embora, ilegal, iníquo e imoral por princípio, mas desempenhar-se a coberto das fórmulas estabelecidas, de um modo tolerável, correcto e humano; não, o pecado original maculava-o até na execução abusiva e tirânica. De vexações, imoralidades e extorsões o acusava a opinião, e às vezes o grito era tão forte que o poder central, abalado pelos clamores, despachava uma sindicância — nunca em vão para descobrir desmandos, sempre em vão para coibir atentados. Ainda ultimamente uma devassa apertada (sindicância citada), veio desvendar escândalos e abominações de toda a casta, desfiados desassombradamente em relatório documentado — crónica flagrante da policia dos costumes. Quem for ao arripio dos anos compulsar inquéritos sepultados nos arquivos, lá encontrará passagens análogas a sublinhar indignadamente os mesmos vícios, abusos e excessos. Já em 1871 a sindicância denunciou factos escandalosos, agora reeditados quarenta anos depois, num grau pavoroso de incorrecção e aumento. O mal passára a hereditário e incurável.

II. — Não cabe nas fôrças do Estado decretar o império da virtude e o desterro do vicio. A prostituição é um mal infundável, produto de causas fisiológicas e sociais irreductiveis: um mal necessário até, tiveram de confessá-lo os próprios moralistas mais austêros, antigos e modernos. Não pode a lei abolí-la, o que seria utópico, nem ignorá-la, o que seria hipócrita; o que não pode, nem deve, é deixar à solta a sua exploração e a sua facilitação.

Reveste essa exploração duas formas, ambas florescentes e rendosas — o bordel e o alcouce; aquele, casa montada de prostitutas aliciadas ao ganho da patroa; êste, porta aberta à prostituição de passagem. A ambas confere a regulamentação fóros oficiais, passando-lhes alvarás de licença, a título de casas de tolerância e passe, tal como se se tratasse da mais licita e honesta das indústrias. Mercadeja-se com a devassidão à sombra protectiva do Estado, que deixa apôr o sêlo e cobrar o tributo ao comércio da carne feminina; sob os auspícios da policia, faz-se o escambo da compra e venda das mulheres, à custa do qual medra a proxeneta, logrando por vezes a aquisição de avantajadas fortunas. O pessoal recruta-se por toda a parte, recova-se da provincia, importa-se mesmo do estrangeiro. O tráfico das brancas, tão estigmatisado, contra o qual se armam cruzadas internacionais, exerce-se às escancaras, sob o olhar paternal da autoridade pública. Conventos de meretrício, a Alemanha condemnou-os desde o código penal de 1871; e a experiência subsequente não fez senão aplaudir essa saudável supressão (Dr. Koeffel).

As casas de passe fomentam a prostituição clandestina, arrastam à dissolução solteiras e casadas, atraídas pelo ganho facil, desviadas da honestidade pelo amor do luxo e da preguiça, ou arrastadas pelo vício e pela miséria. Todos êsses bazares de carne feminina, sêde da mais torpe das veniâgas, teem de ser evacuados e cerrados em nome da dignidade humana e do respeito público.

E façam-se recolher às suas procedências as prostitutas estrangeiras; Berlim afugentou dos seus muros essa espécie. Acabe-se com êsse comércio de importação de brancas, que em Lisboa e Pôrto tem atingido tamanha escala.

Foram-se os tempos em que a prostituição assumia, perante os rigores de uma lei desapiedada, as proporções de um delicto. Reprova a moral, mas não pode proibir a lei, que a mulher disponha do seu corpo a troco de dinheiro. «Nem a repetição do acto prostitucional, nem o lucro percebido, diz o jurista suisso Bridel, podem transformar o acto, por imoral que seja, num acto ilegal e delituoso». Quando o direito medieval pretendia castigar aquelas que «façam mal de seus corpos», cometia uma atrocidade; mas era justa a ordenação manuelina, salva a modalidade da pena, quando infligia às alcaiotas açoites pú-

blicos com barão e pregão. O proxenetismo, esse sim, seja um delicto; quem explore a prostituição alheia ou exerça o mister de medianeiro da devassidão, responda penalmente pelo feito. Coarcta-se um factor poderoso e repugnante de corrupção de costumes — a corretagem do vicio.

O Código Penal visa o lenocínio no artigo 406.º, mas pune-o apenas quando exercido sobre menor de 21 anos; esse caso passa a ser uma agravante da responsabilidade criminal a impor em geral, qualquer que seja a idade da pessoa deshonestada. Aos agentes do delicto, individuados no código, ascendente, marido e tutor (artigo 405.º) acrescenta-se o irmão e o patrão, para o agravo da culpa.

Fica assim ampliado, como satisfação de legítimas injunções morais e sociais, o conceito penal do lenocínio.

III. — A matrícula policial das prostitutas, para efeitos de revista sanitária, iniciou-se entre nós em data relativamente recente, tendo a sua consagração definitiva no regulamento Braamcamp de 1865, reedição melhor ou pior do estatuto parisiense. Não fizemos mais que imitar o modelo regulamentista, ao tempo sancionado como prática corrente nos países estrangeiros, onde a repressão da prostituição e a defesa contra a propagação das moléstias venéreas foram entregues à policia com poderes latitudinários.

A consciência moral entrou de revoltar-se lá por fora; surgiram apóstolos fervorosos contra a acção perversiva e ominosa do Estado, criando a servidão official da prostituta, degradando a mulher, regimentando o vicio; em vez da protecção social e da reabilitação honesta, o Estado perpetra afrontas e violências, precipita e consuma a perdição feminina.

Filósofos, moralistas, feministas, juristas, sociólogos e médicos organizam associativamente um movimento poderoso, que, mercê da opinião eleitoralmente expressa, vingou na Inglaterra um triunfo clamoroso; em 1886 era rasgado nas casas do parlamento o *Contagious Diseases Act*, que ninguem mais, até agora, se esforçou por arrancar do limbo da legislação obsoleta.

Estreme ou mitigada, a prática abolicional foi-se implantando total ou parcialmente nos países escandinavos, nos cantões suíços, na Dinamarca, na Holanda, no Brasil, nos Estados-

Unidos, na Espanha, etc.; nos congressos e sociedades de prevenção e combate dos males prostitucionais e venéreos, a corrente do abolicionismo voga em onda crescente, sob o impulso simultâneo de filantropos e médicos. E se há ainda espiritos irreductíveis, crentes, em princípio, na legitimidade e eficácia do sistema antigo, êsses mesmos entram no concerto das increpações quando se trata de profligar o *statu quo* da policia dos costumes.

Se em si e nos seus efeitos repugna o registo de meretrizes, que dizer das malfetorias da matricula coerciva, abandonada à regalia arbitraria do poder administrativo?! Um cadastro de horrores simplesmente, registado em todos os inqueritos.

Resultam os casos de mulheres honestas, submetidas à inscrição forçada das meretrizes, ou por descuido de investigação ou por malignidade de propósito; tanto a sindicância de 1871 como a de 1909, narram entre nós dêstes atropelos. Tolera-se o registo de raparigas de 16 anos ou mesmo de menoridade, ainda impúberes, dêside que o abandono ou a exploração as relaxa ao vicio; nem as crianças se poupam ao carimbo da depravação registada. Às vezes a rêde policial caça-as ainda inocentes, e não teem faltado agentes crapulosos que as desfloram (sindicância de 1909).

¿Este regime dantesco de misérias, abjecções e torturas, merecerá ao menos a justificação de um fim de defesa social? ¿Haverá que imolar tantas desgraçadas à barbarie regulamentar e extra-regulamentar para garantir a preservação colectiva contra um contágio minador da familia e da raça? ¿Por muito que doa à nossa sensibilidade moral, não será um remédio duro e cru a aplicar implacavelmente para nos resguardarmos dum mal maior e geral, o perigo venéreo? Isso sim; essa vexante profilaxia não passa de uma improficuidade duplamente condenavel, porque não preenche, aproximadamente sequer, o seu fim preventivo, e porque cria uma perigosa ilusão de segurança.

Ao recrutamento policial escapa uma boa parte do exército de Vénus; a falange das toleradas é igualada senão sobrepujada pela prostituição clandestina, encoberta e descoberta. São as meretrizes *outlaw*, livres da imposição da revista, e como tais, livres transmissoras da infecção.

¿Manterá ao menos a fiscalização policial mais expurgado o rebanho confiado à sua guarda? Pretendeu-se prová-lo estatis-

ticamente, mostrando que o índice da sifilização era bem mais elevado nas soltas que nas regimentadas. Blaschko, um dos mestres mais autorizados em prostitucionismo, reduziu a nada o argumento; muitas das matriculadas sifilizaram-se antes da inscrição, estando já imunizadas quando entram na revista periódica.

O exemplo buscado nos países onde a abolição se introduziu, também não colhe. Teem-se esmerilhado e brandido as estatísticas inglesas, sem o mínimo proveito demonstrativo para a tese; se alguma cousa provam, é a inanidade do regime regulamentar. Invoca-se o caso da Itália que pela lei Crispi revogou em 1888 o sistema restritivo, que se viu obrigada a restaurar em 1891 para sustar o incremento do venéreo; o Prof. Tommasoli e outros isentaram a lei Crispi dos males imputados e denunciaram a precipitação com que foi abrogada.

Quem souber em que consiste praticamente essa revista, único fim legitimável do organismo policial da prostituição, perderá toda a fé no seu valor profilático. ¿De que serve uma inspecção sumária, superficial e mecânica? De pouco ou nada. Ou no domicilio onde faltam as condições de exame, ou nos dispensários falhos de material, não passa em regra de um mero expediente.

Ainda aí a pobre mulher se vê aviltada e espesinhada. No dispensário não falta a patroa descaroadada, a especular sordidamente com as revistadas. A quem falte à chamada semanal, multas em barda, somente relevadas com a apresentação de atestado médico dentro de 24 horas; enfermas, quantas vezes se não arrastam até à banca da revista sem meios de pagar certidão ou multa. A gravidês de sete meses resalva do espéculo, ou antes permite a dispensa, mas desventurada houve que nem assim escapou (sindicância citada) e se viu violentada a comparecer à revista pouco depois de parida, tão fraca ainda que teve de ir amparada ao braço caridoso das camaradas da má sorte.

IV. — Liberdade de prostituição não quer dizer liberdade de escândalo nem liberdade de contágio. Sobre a abolição radical do existente importa ensaiar um novo regime de correcção moral e defesa preventiva. Nem à devassidão se pode consentir a livre mostra, nem ao mal venéreo o livre câmbio. Ao Estado e

à lei incumbe essa dupla tutela de hygiene social; ao desempenho dêsse dever visa a reforma decretada.

Proibem-se em público as manifestações desonestas, as provocações à devassidão, as ofensas ao pudor e à decência. As pessoas que praticarem tais actos, podem ser detidas preventivamente, nunca por mais de 12 horas, para que a autoridade inquiria do seu comportamento moral, condições de vida e de familia. O procedimento será todo paternal, educativo e correctivo. Recorre-se à familia, promove-se a colocação no trabalho honesto, utilizam-se os estabelecimentos de protecção social, destinados à correcção de menores e à regeneração de maiores. Apela-se enfim para a intervenção de associações ou pessoas que se interessem pelo socorro destas misérias e auxiliem a autoridade pública na sua minoração e remédio. Só nos casos extremos, e tratando-se de pessoa adulta de maioridade, é que se applica a pena de prisão judiciariamente.

Um pensamento domina em absoluto todas as prescrições da lei, um pensamento de justiça igualitária, o repúdio de imposições privativas do sexo feminino, tornado a vítima expiatória da profilaxia antivenérea. Finda a distinção de sexos, um cominado, outro isento, em matéria sanitária, e restabelece-se como Neisser o reclamava no Congresso de Bruxelas, o direito comum igual para o homem e para a mulher.

A pessoa detida por provocações em público (*racolage*) tem de sujeitar-se ao exame sanitário, e, no caso de infectada, ao tratamento médico no dispensário ou no hospital. A mesma revista se poderá impor às pessoas detidas por vadiagem, embriaguez, desordem, etc., uma sondagem preventiva no meio especial onde a infecção mais grassa.

Que a são e salvo se perpetre a comunicação de moléstias venéreas e sifilíticas, não se faça com a cumplicidade do silêncio da lei. Considere-se como um dano incurso na reparação pecuniária e como um delicto sujeito à pena judiciária. Entra nesta justa e protectiva cominação a sifilização das amas e crianças pela lactação, facto tantas vezes criminal e actualmente impunido.

Moléstias transmissiveis, o venéreo e sifilis deviam reduzir-se ao denominador comum da profilaxia estabelecida para as doenças congéneres—a declaração obrigatória com o cortejo subsequente de medidas preservativas. Um preconceito enraí-

zado veda a plena aplicação dèste princípio hoje consagrado de saúde pública: são *moléstias vergonhosas, males secretos*, obrigados ao mais cerrado sigilo profissional. A hygiene social tem batido fortemente êste reduto do mistério, à sombra do qual o flagelo vige e viça, prejudicando o esforço colectivo e consciente para eliminação de tamanha peçonha. Em meios onde a doutrina francesa deonto-jurídica do segredo médico se não professa, onde a profissão se não arroga privilégios conducentes à propagação indefinida do mal, onde o direito individual abdica perante o direito social, a legislação, na Dinamarca por exemplo, institue sôbre a denúncia médica um sistema completo de estatística e profilaxia do venéreo e da sífilis. Não temos ainda chegada a hora da adopção integral dèsse molde o mais recente e perfeito; o ensaio atual tende apenas a aproximar êsse advento.

Aos médicos impõe-se o dever de uma notificação confidencial, com os resguardos devidos de identificação; bastará notar que na Noruega a notificação há meio século que vigora. Suscita-se lhes o dever de por todos os meios ao seu alcance atalhar ao contágio. À sua consciência profissional e moral se confia a responsabilidade duma missão que só pode ser exercida pela assistência clínica, à qual compete pôr em prática a cruzada do progresso social, prégada pela medicina, em favor da hygiene e da melhoria da raça.

O dispensário e o hospital, amplamente abertos e organizados, são os grandes baluartes da defesa antivenérea; cuidados prontos, eficazes, bem dirigidos, assistência pontual e plena, consultas quotidianas e até noturnas, constituem a melhor arma da profilaxia geral. Aqui, como para moléstias congéneres, a boa hygiene depende da boa cura. A criação de dispensários públicos, à altura do que a praxe venereológica hoje em dia exige, constitue uma incalculável melhoria, que vale bem o sacrificio que ao Estado impõe a sua instalação. As somas fiscaes extorquidas e dissipadas, nem para isso serviram; no que aí existe, o título de *dispensários* soa como uma irrisão à medicina e à humanidade.

Se há ramo na arte de curar em que o charlatanismo floresça, é êste; enxameiam os curandeiros de toda a casta e as panaceias de reclamo — uma exploração escandalosa, nociva sanitariamente, contra a qual é necessário, sem complacências, vibrar o golpe da lei.

V. — Um poder unívoco imperava até agora; cassado êle, renascem as competências legais e legítimas postergadas.

À policia geral, e não à especial de costumes, incumbe a guarda dos lugares públicos, no tocante à manutenção da decência, e à vigilância externa na execução dêste decreto. Limita-se a esfera administrativa ao que é do seu dominio próprio; julgamento de multas e penas é foro da autoridade judiciária. A direcção do serviço de profilaxia moral e sanitária vai encabeçado a quem de direito, ao médico higienista. Os próprios regulamentistas, acossados pela acusação perene dos desmandos da tutela das meretrizes, apelaram para o médico. O nosso decreto investe a medicina pública nessa missão superior de reforma social e restauração física.

Invoca enfim o Govêrno os naturais e imprescindíveis auxiliares desta salutar empresa — as forças associativas de educação e assistência, em prò dos abandonados à corrosão moral, à viciação do mundo. Das boas almas que se devotem à remissão de tamanhos males, se socorrerá o Govêrno para a realização do seu objectivo. Serão partícipes e colaboradores no serviço official; a policia sanitaria deixará de ser para todo o sempre um antro inquisitorial, ofensivo de todo o sentimento humano.

I. — Revogações e supressões

Artigo 1.º É proibido em todo o território da República, o estabelecimento de bordeis, onde as prostitutas vivam em comum, dirigidas e administradas por donas de casas ou patroas, e o de «casas de alcouce ou de passe», onde vão pessoas dum e doutro sexo entregar-se a actos de devassidão.

Art. 2.º As casas de tolerância, autorizadas e licenciadas na conformidade do regime anterior, serão, sob pena de desobediencia, encerradas dentro dum mês a contar da publicação do presente decreto.

§ único. A pena será imposta cumulativamente ao dono da casa de tolerância e ao proprietário do prédio.

Art. 3.º Os donos de hospedarias, casas de pernoitar, tabernas, restaurantes e outros estabelecimentos, que consentirem nessas casas o exercicio da prostituição, serão condenados na pena de um a tres meses de prisão e multa correspondente.

Art. 4.º É abolida a matrícula das prostitutas e anulada a

faculdade tomada pelas autoridades administrativas e policiais, em face do n.º 13.º do artigo 251.º do Código Administrativo, caducando imediatamente todos os regulamentos, alvarás e serviços de qualquer ordem, até agora promulgados ou praticados, a título de polícia sanitária ou tutela de meretrizes.

Art. 5.º As toleradas, registadas à data do presente decreto, que sejam de nacionalidade estrangeira, serão entregues aos respectivos consules para o efeito da sua repatriação.

§ único. A mesma disposição se applicará, em qualquer tempo, a todo o súbdito de nação estrangeira que exerça ou explore a prostituição, depois de cumpridas as penas em que haja incorrido por efeito dèste decreto.

Art. 6.º As multas, ainda não pagas, que por virtude do regime anterior hajam sido impostas às toleradas, ficam desde já sem efeito algum, e será imediatamente levantada a prisão das prostitutas que estiverem encarceradas por mandado policial.

II. — Procedimento e penas

Art. 7.º Às autoridades administrativa, sanitária e judicial, dentro da competência e procedimentos determinados nas leis gerais e no presente decreto, incumbe o exercício da profilaxia moral e higiênica, com o fim de reprimir a prostituição pública e a propagação das moléstias venéreas e sífilíticas.

Art. 8.º Aquele que nas ruas, lugares abertos ao público ou expostos ao público ofender por qualquer forma a decência e fizer provocações desonestas, será detido policialmente, por um prazo nunca superior a doze horas, e reprehendido.

§ 1.º A autoridade deverá inquirir das condições profissionais e familiares do delinquente, e empregar todos os meios ao seu alcance para encaminhá-lo ao viver e trabalho honestos, recorrendo, conforme o caso e a oportunidade, à comissão de protecção de menores criada pelo decreto de 1 de janeiro de 1911, às comissões de patronato moral, indicadas no presente decreto, ou a instituições análogas de assistência social, formadas pela iniciativa particular.

§ 2.º Nos casos de infracção repetida, o delinquente será submetido, por decisão do juízo competente, ao internamento obrigatório, durante o tempo que for julgado necessário, em casas de correcção, de trabalho, de regeneração e estabeleci-

mentos semelhantes. Quando o delinqüente seja maior ou reincidente, incorre na pena de oito dias a um mês de prisão.

§ 3.º O disposto neste artigo não prejudica o efeito do artigo 420.º do Código Penal, quando o acto tiver revestido manifestamente o carácter de ultrage à moral pública.

Art. 9.º Aquele que exercer o proxenetismo, explorando a prostituição alheia, ou por hábito ou lucro excitar e facilitar a devassidão ou corrupção de qualquer pessoa para satisfazer os desejos desonestos de outrem, será punido com a prisão de um a três meses e multa correspondente. Se a pessoa desonestada for menor de vinte e um anos, a pena será de tres a seis meses de prisão, e de seis meses a um ano se for menor de dezaseis anos. (Substitue o artigo 405.º do Código Penal).

Art. 10.º Quando o delito, sôbre que dispõe o artigo anterior, tenha sido cometido por meio de fraude, violência, abuso de autoridade, ou qualquer meio de coacção, ou quando o agente do delito for ascendente, irmão, marido, patrão, tutor ou qualquer outra pessoa encarregada da educação ou guarda da pessoa desonestada, a pena será de um ano a dois de prisão, multa correspondente e desterro.

§ único. Esta condenação, para o pai e tutor, tem por consequência a perda do poder paternal e tutelar, tanto a respeito da pessoa desonestada como de outros filhos ou pupilos. Sendo tutor, o condenado não mais poderá exercer funções de tutela; e sendo professor, as do ensino ou de direcção em qualquer estabelecimento docente. (Este artigo e seu parágrafo substituem o artigo 406.º do Código Penal).

Art. 11.º A coabitação de pessoas com o fim de exercer a prostituição em comum é proibida e punida com a pena de três a quinze dias de prisão e multa.

§ único. Fica sujeito à mesma pena aquele que scientemente der casa de arrendamento para o exercicio da prostituição em comum.

Art. 12.º As pessoas detidas por efeito das disposições anteriores serão submetidas a exame sanitário para se averiguar se estão ou não affectadas de moléstia venérea ou sifilítica.

§ único. Sujeitar-se hão ao mesmo exame preventivo, sempre que seja julgado necessário, os individuos detidos como vadios, vagabundos, desordeiros, ébrios, e ainda as pessoas condenadas à pena de prisão.

Art. 13.º Todo o individuo que a inspecção sanitária der como infectado, tem de ser recolhido ao hospital, desde que a segurança profilática assim o exija.

§ único. O venérico ou o sífilítico que obtenha alta hospitalar, na possibilidade de reincidências de forma contagiosa, tem de submeter-se à inspecção nas épocas que lhe sejam determinadas ou apresentar a declaração do seu médico assistente.

Art. 14.º Qualquer pessoa pode voluntariamente submeter-se à inspecção sanitária, com o fim de obter atestado médico da sua indemnidade venérea.

Art. 15.º Todo o individuo venérico que se apresente à consulta pública dos hospitais, misericórdias, dispensários, etc., será internado hospitalarmente nas condições do artigo 13.º, desde que a segurança profilática assim o exija.

§ 1.º Nenhum hospital geral poderá recusar as suas consultas externas e enfermarias à admissão de venéricos ou sífilíticos, sob pretexto da natureza da moléstia ou da qualidade do enfermo, ou do preenchimento de quaisquer formalidades de admissão.

§ 2.º A direcção dessas instituições clínicas enviará semanalmente à inspecção da policia sanitária a nota de movimento dos casos observados, indicando as iniciais do nome, sexo, idade, profissão e domicilio do enfermo, o diagnóstico feito, o principio e o termo do tratamento.

Art. 16.º De cada caso de moléstia venérea e sífilítica que observe ou trate na sua clinica particular, fará o facultativo notificação confidencial, sem indicação de nome, ao médico inspector da policia sanitária, mencionando o diagnóstico da doença, o sexo, idade, profissão e rua do domicilio do doente.

§ único. O clinico deve prevenir o doente dos perigos do contagiamento e dos meios de evitá-lo, assim como da responsabilidade jurídica e moral em que incorre, transmittindo a doença. Nos casos em que o médico entenda em sua consciência profissional e moral que o doente carece de ser tratado hospitalarmente, tanto por vantagem de cura, como por segurança profilática, promoverá o seu internamento directamente ou por intermédio da inspecção da policia sanitária.

Art. 17.º Aquele que comunicar a outrem moléstia venérea ou sífilítica, incorre na reparação pecuniária por perdas e da-

nos; tendo porem o conhecimento de que estava affectado de moléstia contagiosa, incorre ainda na pena de quinze dias a seis meses de prisão.

Art. 18.º Uma criança sífilítica não pode ser amamentada senão pela mãe ou por ama também sífilítica, e a ama sífilítica não pode amamentar uma criança sã; quem infringir estas disposições, fica sujeito à responsabilidade e à pena do artigo anterior.

Art. 19.º Aquele que, por anúncio em periódicos ou em prospectos afixados em lugares públicos ou abertos ao público, ou distribuidos em domicilio, inculcar especificos, depurativos ou quaisquer especialidades para a cura de moléstias sífilíticas, seja qual for o nome com que designe tais doenças, será condemnado na pena de prisão até um mês e multa correspondente.

§ único. Ao pharmaceutico, legalmente habilitado, é facultado anunciar nas gazetas profissionais quaisquer especialidades para o tratamento daquelas doenças, desde que a venda de tais remédios esteja autorizada; não podendo no entanto ministrá-los ao público senão mediante receita formulada por facultativo competente.

Art. 20.º A prática dos curandeiros, que se entregam ao tratamento das moléstias venéreas e sífilíticas, será perseguida segundo as leis que regem o exercício médico-profissional, devendo considerar-se como agravante a circunstância de se exercer sobre tais moléstias.

III. — Inspeção

Art. 21.º Para o cumprimento das medidas profiláticas e repressivas, instauradas pelo presente decreto, é criada em Lisboa e Porto a inspeção médica de policia sanitária, dirigida por um subdelegado de saúde efectivo, sob a dependência da delegação de saúde.

§ único. O inspector de policia sanitária terá como adjunto um subdelegado de saúde substituto.

Art. 22.º É instituído em Lisboa e Porto um dispensário central, destinado ao exame dos inspeccionados e à consulta pública diária de moléstias venéreas e sífilíticas.

§ único. O pessoal do dispensário consta do inspector e seu adjunto, uma médica, um analista, um enfermeiro e uma en-

fermeira. Os subdelegados de saúde, se as necessidades assim o exigirem, farão serviço por escala.

Art. 23.º Fica consignado à prática da venereologia e da dermatologia o Hospital do Destêrro, onde serão abertas consultas diárias de moléstias venéreas e cutâneas.

Art. 24.º À autoridade administrativa e policial compete a execução dêste decreto na via pública, lugares públicos ou abertos ao público, e estabelecimentos sujeitos à fiscalização policial.

Art. 25.º Fora de Lisboa e Pôrto, a inspecção da policia sanitária incumbe aos subdelegados de saúde, auxiliados pelos facultativos de partido, e a instalação dos dispensários pertence às câmaras municipais.

Art. 26.º O Estado protegerá e auxiliará as instituições associativas de iniciativa particular, destinadas à prevenção da prostituição e à reabilitação das pessoas viciadas.

§ único. Para os efeitos do artigo 8.º o Govêrno recorrerá aos representantes dessas instituições, desde que seja reconhecida a sua utilidade pública, autorizando-os a tomar parte no serviço de policia sanitária, e na sua falta criará comissões de patronato moral, constituídas por pessoas idóneas de ambos os sexos.

Art. 27.º São extintos todos os lugares actuais de policia sanitária, incluindo os dos facultativos especialmente estipendiados para inspecionarem e visitarem as antigas toleradas.

Art. 28.º As infracções e transgressões do presente decreto serão acusadas officiosamente pelo Ministério Público em processo de policia correcional.

Art. 29.º O Govêrno, pelo Ministério do Interior, promulgará as disposições complementares que forem necessárias para a execução do presente decreto.

Janeiro de 1911.

LEITE E LACTICÍNIOS.

VICIOS DO MERCADO E DEFICIÊNCIAS DA FISCALIZAÇÃO (1)

POR

JOÃO MARIA HOLTREMAN DO REGO

Chefe dos serviços de química sanitária do Instituto Central de Higiene

I

São grandes as dificuldades da fiscalização do leite, e maiores ainda no nosso meio.

Proveem estas dificuldades, umas de atraso ou morosidade nas execuções, outras de abstenções impostas ou não pela força da circunstâncias, e ainda outras da frequência dos delitos e da dificuldade em os apontar.

Sob o ponto de vista do atrazo e da morosidade da execução há a frisar a improficuidade na descoberta dos leites infeccionados, especialmente na infecção vinda de fora (estranha à vaca), de que muitas vezes só temos conhecimento quando as doenças (tifo, escarlatina, difteria, etc.), se manifestam epidemicamente.

Mas mesmo na infecção residindo no úbere ou nos intestinos, que se denuncia com maior facilidade, nesta mesmo há sempre a contar com o atrazo e a demora na execução.

Sob o ponto de vista da abstenção, há a frisar a nossa impotencia perante a venda do leite de vacas tuberculosas, tolerando-se êste estado de coisas, até em leites de vacas declaradamente doentes.

(1) Faz parte dos *Documentos sciêntíficos da Comissão técnica dos Métodos Químico-Analíticos*, 1912.

Neste mesmo sentido há também a frisar a tolerância derivada de comiscração exagerada que temos por certas práticas que sabemos serem condenáveis. Como tal há a considerar a mungidura por frações, especialmente na vaca ambulante, sistema fraudulento e anti-higiênico, que de há muito devia estar banido dos nossos mercados.

Enquanto à frequência dos delitos e à dificuldade em os apontar derivam principalmente de uma causa única, comum: o pequeno comércio.

Em especial em Lisboa é enorme o predomínio dos pequenos fornecedores, com a agravante de accumularem o mistér de vendedor com o de productor, e com a particularidade, não menos lesiva, de residirem na própria capital ou muito próximo dela. Poucos são entre nós os fornecedores que se constituem em emprêsas, e estas mesmas, além de não disporem de grandes recursos, tem mais em mira o fornecimento dos leites pasteurizados e esterilizados, do que o de leite vulgar.

A descentralização do comércio do leite é, pôde dizer-se, completa em Lisboa.

Nestas condições não há seriedade comercial possível, porque falta a fiscalização exercida pelos próprios interessados, de todas a mais racional e proveitosa.

Não há higiene possível, porque o pequeno fornecedor não dispõe de meios suficientes para a aquisição do material e aparelhos aperfeiçoados usados na limpeza e refrigeração do leite.

Nem sequer há sempre asseio, base principal para a boa conservação do leite, por faltar muitas vezes o conforto, tão útil na prática dessa medida higiênica.

Há, sim, por vezes, pobreza e mesmo miseria: o que, além dos inconvenientes a que acabamos de nos referir, tem ainda o de contribuir não pouco para a rápida decadência das nossas vacas leiteiras, já de si bastante maltratadas pela tuberculose.

Não há ilustração. Faltando ela, falta a justa compreensão dos deveres que se impõem a este género de comércio, fazendo-se esta falta principalmente sentir na observância dos preceitos da higiene, em geral, e na das cautelas usadas nas doenças contagiosas da vaca e do homem, em especial.

O perigo da infecção e da alteração é além de tudo ainda maior entre nós que noutros grandes centros, não só pela falta de higiene que caracteriza o pequeno comércio, a que acabamos

de nos referir, mas ainda pelo contacto mais íntimo com o consumidor, que penetra constantemente nos estábulos e vacarias. Nesses grandes centros há apenas leitarias, em geral não há vacarias. Quando as há, são estabelecimentos modclares, destinados à alimentação infantil, sujeitos a uma vigilância especial.

Não há estabilidade na composição química do leite, porque este provém muitas vezes de um número limitadíssimo de vacarias, em que mais se acentuam as diferenças da raça, alimentação e indivíduo. O leite posto à venda pôde até provir de uma mungidura única, parcial ou total.

O leite em Lisboa é, apesar de tudo, bastante mais caro do que na maioria dos grandes centros, mercê da sua completa descentralização, e ainda do alimento e tratamento do gado, incontestavelmente mais dispendioso que no campo.

Em Berlim, por exemplo, o melhor leite, o destinado à alimentação da creança em especial, como tal limpo, refrigerado e sujeito a uma vigilância cuidadosa no tocante à higiene das vacas e da vacaria, é ainda assim vendido pelo preço de 30 a 35 *pfennigs*, ou sejam cêrca de 80 réis, portanto mais barato que o mais infimo do nosso mercado.

II

São estas, nos seus tópicos, as desvantagens que caracterizam o comércio do leite, convindo, porém, ainda destacar os seguintes pontos, que nos devem merecer especial atenção.

A fiscalização, tal qual tem sido exercida até hoje, não satisfaz quanto à repressão do leite infeccionado.

Concordamos em que pouco ou nada se lucraria com a adopção de medidas extraordinárias tendentes a pôr a descoberto a infecção derivada de elementos estranhos à vaca (tifo, diftéria, escarlatina, tuberculose humana, etc.), porque, como já o dissemos, o exame neste caso é moroso e de difícil execução, e como tal improficuo e dispendioso. A vigilância nesta espécie de infecção tem de exercer-se mais sôbre a vacaria e sôbre quem nela lida, do que propriamente sôbre o leite; esta vigilância não entra nas nossas atribuições.

Outro tanto não pensamos em relação à infecção derivada

da vaca, especialmente quando reside no ubere, pois neste caso o diagnóstico do químico precede muitas vezes eficazmente o do veterinário, sem grandes dificuldades de técnica, que em geral se resume ao exame organoleptico, à determinação da reacção do leite (anfotera ou alcalina), colhido de cada teta, à prova pelo álcool e ao exame microscópico simples, abrangendo a qualidade e quantidade dos elementos figurados não bacterianos.

São bastantes as anomalias d'êste género encontradas no leite colhido ao acaso em Lisboa e no que tem sido submetido à prova de estábulo; mas de nada tem servido estas revelações, porque em geral as observações não se completam umas às outras, e porque abrangendo elementos figurados dos que existem na própria vaca sã, são a origem das indecisões na apreciação numérica d'êstes elementos, quando, como geralmente succede, se desconhece o número de vacas de que provém o leite suspeito.

Sob o ponto de vista da vigilancia exercida sôbre os leites fervidos, pasteurizados e esterilizados a fiscalização actual também não satisfaz.

A êste respeito, sob a égide da profilaxia, praticam-se des-catos de que resultam inconvenientes por vezes bem mais graves do que aqueles que se pretendem evitar.

Assim é que vemos ferver leites já depois de bastante alterados, como se a acumulação de bacterias mortas e a dos productos por elas segregados não devessem influir nos nossos estomagos e intestinos. É esta mesmo, segundo parece, a regra usada para com o leite da manhã, quando, como frequentemente succede, não teve venda no próprio dia.

Outra prática lamentável é a de ferver primeiramente o leite, e coá-lo em seguida, muitas vezes até já depois de frio, indo assim predispo-lo para nova alteração.

Mas há mais ainda. O leite fervido não só não é conservado na gelcira até à sua entrega ao consumidor, mas é até levado para a rua onde se conserva durante horas consecutivas, sem nenhum resguardo do sol e das poeiras.

Erros d'êstes ou semelhantes são até praticados por companhias ou empresas, em que parece, deveria haver uma melhor orientação sciéntifica. Tais são a venda do leite pasteurizado em garrafas expostas nas vitrines ou transportadas em carrinhos sem nenhum resguardo do sol.

A prática do aquecimento sem a refrigeração posterior, até à entrega ao consumidor, tem de ser eliminada do nosso mercado, pelos motivos seguintes que passamos a expôr sumariamente, por serem desconhecidos da grande maioria do nosso público.

Com o aquecimento tem-se principalmente em vista a destruição dos germens transmissôres das doenças infecciosas, fim êste que é geralmente atingido pelo aquecimento a temperaturas inferiores mas próximas de 100° C., sem que as propriedades químicas do leite sejam sensivelmente alteradas, ou mesmo pelo aquecimento mais prolongado a temperaturas próximas, mas superiores a 60°, em que também as propriedades biológicas do leite são em parte respeitadas.

Com o aquecimento tem-se ainda em vista preservar o leite da acção de outros organismos, dos quais alguns, os da fermentação láctica, tidos como mais ou menos inofensivos, o alteram rápida e notavelmente; outros, os da fermentação butirica e os que vivem principalmente à custa das materias azotadas, tais são os bâcilos do feno, da batata e do solo e os colibâcilos (estes decompõem também a lactose), são a origem de fermentações de carácter nocivo, gosando da propriedade, duplamente traiçoeira, de se produzirem com exuberância na ausência dos bâcilos lácticos, e de não se denunciarem suficientemente pelo aspecto, sabôr ou cheiro do producto alterado.

Dêstes organismos só os da fermentação butirica e os do feno, da batata e do solo produzem espóros, que são as fórmulas mais resistentes ao calor. Dêstes espóros, resistem alguns à temperatura da ebulição, porém não possuem a faculdade de readquirirem notavelmente a fórmula adulta da reprodução, emquanto a temperatura se conserva baixa, inferior a 15° C.

Dai a necessidade de refrigerar rapidamente o leite logo em seguida ao aquecimento e de o conservar fresco emquanto não é consumido.

Só assim se evitam os seus efeitos nocivos.

Dos colibacilos, em especial, não há que recçar a sua presença no leite fervido, visto não formarem espóros. Comtudo, de fórmula alguma pôde dispensar-se a refrigeração em relação a êstes organismos, dada a sua extraordinária abundancia nas fezes e em todo o recinto de vacaria, donde resulta constantemente o perigo de novas invasões, e então de carácter menos inofensivo.

Em conclusão diremos: o aquecimento destrói, é certo, os germens infecciosos propriamente ditos, e nisto está a sua verdadeira superioridade; contribue também para a conservação do leite, sob condição de o refrescar rapidamente e de o manter sempre fresco, para o não tornar nocivo.

Para a destruição completa dos esporos desses organismos ou seriam necessárias esterilizações a temperaturas elevadas (até 115°), que alteram mais ou menos profundamente a composição química do leite; ou se teriam de praticar sucessivas pasteurizações a temperaturas mais baixas, o que por via de regra é impraticável, por ser processo moroso e dispendioso.

São, aliás, muitas as dificuldades da técnica na esterilização, como são também na pasteurização, ainda mesmo que se não pretenda atingir a completa destruição da matéria viva.

São práticas incompatíveis com os recursos do pequeno comércio. A este resta apenas o recurso do simples aquecimento.

Neste mesmo, porém, não pôde dispensar-se a refrigeração. Se por um lado o perigo é menor, porque diminue o período da conservação; por outro é maior, porque maior é a probabilidade da infecção, agravada pelas novas condições do meio.

Não há motivo algum plausível para que se use de rigores para com os leites pasteurizados e esterilizados quanto á refrigeração, e se não proceda igualmente para com o leite simplesmente aquecido, seja qual for a temperatura do aquecimento.

Mas há ainda outras infracções de que nos tornamos coniventes no leite simplesmente fervido. Por um lado toleramos que se lhe chame pasteurizado ou esterilizado, o que é abusivo; por outro toleramos que seja posto á venda sem designação alguma, o que faz supôr tratar-se de leite cru, e não é menos abusivo.

De qualquer destas infracções podem resultar inconvenientes de ordem higiênica e deslealdades de ordem comercial, para as quais convém chamar a atenção dos vendedores e compradores, visto que uns e outros lhes não parecem ligar a devida importância.

No simples aquecimento, seguido de refrigeração, pretende-se preservar o leite da alteração, mas usando de vasilhas que não vedam asépticamente, podendo abrir-se e fechar-se á vontade do possuidor, quando haja a necessidade de lhes ex-

traír qualquer porção de leite; não pôde nesta fórma de proceder haver a pretensão de conservar o leite além de umas dezoito horas a mais do que se elle fôsse conservado crú.

Na pasteurização e na esterilização não succede assim. Numa e noutra destas práticas o leite é conservado em frascos hermetica e assépticamente fechados, e fechados se conservam até ao momento do seu completo consumo. Em especial na pasteurização a temperatura não é levada até 100°, variando de 60° a 70°, não havendo a pretensão de conservar o leite além de três dias depois de preparado; na esterilização, pelo contrario, a temperatura atinge ou excede 100°, havendo a pretensão de uma longa conservação.

Esta infracção de chamar pasteurizado ou esterilizado ao leite simplesmente fervido é por emquanto rara entre nós, e quer-nos parecer que é sempre inconsciente, derivada de ignorância técnica.

Emquanto á segunda infracção, é tão vulgar que pôde dizer-se não haver um único leite fervido apresentado como tal. Aqui também não há graves responsabilidades por parte do vendedor: o verdadeiro culpado é o consumidor.

Este nosso desinteresse que nos leva a accitar indiferentemente o leite fervido ou cru, contanto que ambos estejam aparentemente bem conservados, é aliás característico em todos os mercados de leite, nacionais e estrangeiros.

Similhante indiferença, porém, não é lógica; constitue, quando muito, uma atenuante, nunca uma justificação.

A este respeito há primeiro a notar que da necessidade de refrigerar o leite fervido deduz-se consequentemente a de o designar como tal, sem o que nenhum valor teria a prescrição.

Segundo, há a notar que quasi todo o leite fervido provém entre nós de uma prática fraudulenta, da subtracção da nata, motivo da sua conservação mais prolongada.

Quanto ás modificações que a fervura provoca, há a recordar as propriedades dietéticas do leite crú, bem diversas das do produto aquecido, seja fervido, pasteurizado ou esterilizado, atribuidas principalmente aos fermentos diastásicos ou zimas, que o aquecimento enfraquece ou destrôe; há a lembrar as propriedades bactericidas modernamente apontadas no leite fresco, crú, similiaes ás do sôro do sangue, donde provêm; e há a consignar o facto, hoje indiscutível, do uso prolongado

dos leites aquecidos produzir na creança a doença conhecida pelo nome de *doença de Barlow*, ou seja o escorbuto infantil, tanto assim que a cura nesta enfermidade é geralmente alcançada com a só substituição pelo leite cru.

Este último efeito mórbido dos leites aquecidos é atribuído principalmente às bacterias do feno, da batata e do solo, ou ás suas toxinas. São estas bacterias as que mais resistem à acção do calor, e pertencentes ao grupo das que melhor se desenvolvem na ausencia dos bacilos lacticos, a que já anteriormente nos referimos; daí a sua excepcional atividade nos leites fervidos, pasteurizados ou esterilizados.

A estes estragos causados na materia viva há a juntar também que as propriedades químicas e físicas do leite são manifestamente alteradas. Pela ebulição coagulam as lacto-albuminas e lacto-globulinas, modifica-se o estado coloidal da caseinato de cal e o da emulsão da gordura, produzem-se alterações na lactose, destroem-se parte das lecitinas, já de si pouco abundantes no leite de vaca, e precipita-se parte do ácido citrico, donde por sua vez resulta a precipitação de algum fosfato de cálcio.

Isto quanto aos principais reparos no tocante à infecção, alteração e abusos que com elas se prendem.

III

Pelo lado da falsificação, apreciada no seu conjunto, há primeiro a registar com curiosidade alguns factos, que se deduzem do seguinte mapa estatístico dos leites analizados no Laboratório do Instituto Central de Higiene, colhidos nas ruas e nas vacarias pela policia civil, do ano de 1903 ao ano de 1910 inclusivè:

Anos	Completo			Desnatados		Total
	Bons	Desnatados	Aguados	Bons	Aguados	
1903	867	864	244	3019	227	5221
1904	794	685	132	3796	199	5600
1905	1931	387	147	4310	213	6988
1906	2496	230	141	6625	140	9632
1907	3364	94	124	7743	214	11539
1908	3434	83	127	7499	152	11205
1909	3268	71	74	6902	150	10465
1910	3471	108	134	6784	105	10612
	19635	2522	1123	46582	1400	71262

Até ao ano de 1907 foram considerados bons os leites com 2,7% ou mais que 2,7% de gordura; do ano de 1908 inclusivè em diante estabeleceu-se o limite de 3%.

Dêste mapa conclue-se:

1.º Que nos cinco primèiros anos houve diminuição progressiva da fraude, tanto nos leites completos como nos desnatados, coincidindo esta diminuição com o aumento, progressivo também, do número de amostras apreendidas pela fiscalização.

2.º Que a fraude se conservou estacionária nos quatro anos subsequentes, e que estacionário se conservou também o total das amostras, abstraindo de uma pequena desproporção nos últimos dois anos. Esta desproporção foi devida a freqüentes falhas havidas na fiscalização, impostas pela fôrça das circunstancias.

3.º Que nem aumentou nem diminuiu a venda dos leites dados como desnatados relativamente à totalidade dos leites apreendidos.

De tudo isto se infere que de alguma coisa serviu a fiscalização durante estes oito anos para a repressão da fraude propriamente dita; mas que não obistou nem podia obstar à venda do leite apresentado como desnatado, representado pela enorme cifra de 49:982 sôbre um total de 71:262, ou seja de 70,1%.

Constitue esta última particularidade, deveras desoladora e suspeita, o ponto de destaque da estatística que apresentamos; para êle deve primeiro convergir toda a nossa atenção.

Por desventura nossa o leite apresentado como desnatado não o é só de nome, também o é muitas vezes de facto, constituindo uma enorme burla praticada sob a egide benevola da lei. Burla, sim, porque outro nome não tem a desnatação praticada profusamente, fazendo-se crer ao consumidor que não se desnata, e apenas se usa da indicação de desnatado nas bilhas, como uma necessidade para fugir ao rigôr excessivo da lei.

Fraço rigôr êste que legaliza 63,4% de fraudes, e pobres dos estômagos dos consumidores que ingerem o leite com 2,33% de gordura, imaginando-se favorecidos pelo menos com os 3% da lei.

Di-lo a minuciosa estatística do ano de 1908, que a seguir publicamos:

Composição do leite apreendido pela policia no ano de 1908

Meses	Completos						Desnatados							
	Completos $\geq 3\%$			Desnatados $< 3\%$			Completos $\geq 3\%$			De 0 a 1,5			Aguados	
	Número de leites	Média da gordura	Número de leites	Média da gordura	Número de leites	Média da gordura	Número de leites	Média da gordura	Número de leites	Média da gordura	Número de leites	Média da gordura	Número de leites	Média da gordura
Janeiro.....	281	3,03	34	2,25	2	3,07	201	3,84	236	2,12	198	0,88	15	1,61
Fevereiro.....	236	3,85	46	2,48	2	2,5	201	3,97	206	2,14	193	0,90	9	2,23
Março.....	248	3,98	29	2,60	4	2,1	216	3,87	190	2,11	182	0,81	8	1,52
Abril.....	199	3,99	21	2,36	2	2,4	208	3,8	226	2,10	130	0,80	2	1,0
Maió.....	301	3,98	22	2,09	5	3,17	232	3,80	248	2,13	186	0,85	7	1,2
Junho.....	262	3,90	25	2,29	4	2,1	175	3,91	189	2,12	160	0,83	17	1,4
Julho.....	332	3,91	38	1,3	5	2,2	238	3,88	232	2,13	202	0,80	15	1,78
Agosto.....	293	3,92	22	2,37	4	2,8	281	3,85	238	2,10	195	0,77	12	1,57
Setembro.....	231	3,89	17	2,39	1	2,9	197	3,95	162	2,01	186	0,84	8	0,82
Outubro.....	302	3,80	21	2,23	10	2,63	223	3,86	200	2,13	246	0,84	14	1,24
Novembro.....	200	4,11	32	2,45	11	2,60	224	4,03	149	2,07	209	0,80	33	1,87
Dezembro.....	299	3,95	32	2,51	14	2,62	198	3,88	199	2,10	233	0,85	30	1,5
Soma.....	3243		339		64		2595		2474		2320		170	
Média do ano.....		3,87		2,37		2,58		3,89		2,11		0,83		1,40

Escolhemos o ano de 1908, por ser o que com exactidão nos deve reproduzir a fraude actual, dadas as irregularidades ocorridas nos anos de 1909 a 1910.

Vê-se que foram 7:559 os leites postos á venda como desnatados sôbre um total de 11:205, e que 4:964 dêstes 7:559 eram de facto productos incompletos, acusando de 0 a 3% de gordura exclusivê. Descontando os 170 considerados falsificados pela adição da água restam 4:794, equivalentes a 63,4% para a fraude praticada impunemente.

E vê-se que era de 2,33% a média da gordura nestes 4:794 leites, como o indica o calculo seguinte :

$$\frac{2595 \times 3,89 + 2474 \times 2,11 + 2320 \times 0,83}{2595 + 2474 + 2320} = 2,33.$$

Estes algarismos não deixam dúvida sôbre a frequênciã e grandeza da fraude praticada até agora sob a protecção voluntaria e benevola da lei. Para a melhor comprehensão dos factos vejamos porê m ainda a quanto monta o lucro que daí advem para o produtor ou fornecedor, visto que todo êsse leite é vendido ao público pelo preço do completo, tendo aliás valôr muito inferior.

Costuma taxar-se o valor comercial das principais substancias que compõem o leite pelos seus poderes fisiológicos de calorificação, calculando-se 9,3 pequenas calorías para cada grama de gordura, e 4,1 para grama de materias azotadas ou de lactose. Obteem-se assim cêrca de 600 calorías para um leite com 3% de gordura e 8,0% de extracto isento de gordura, das quais 280 cabem á gordura, ou sejam 300 em número redondo.

Se a gordura aumenta, aumenta em geral também o extracto isento de gordura, de fôrma que estas subidas pouco influem na relação entre estas substâncias.

Em especial, em Lisbôa são respectivamente de 4,10% e 8,98% as médias para a gordura e para o extracto isento de gordura na raça turina, e de 3,14% e 8,24% na raça holandesa (vejam-se os mapas n.ºs 23 e 24), o que dá 3,9% e de 8,8% para a mistura do leite das duas raças, na proporção de 4 vacas da primeira para uma da segunda :

$$\frac{4,1 \times 4 + 3,14}{5} = 3,9;$$

$$\frac{8,98 \times 4 + 8,24}{5} = 8,8.$$

A raça turina é de há muito a dominante em Lisboa; e quer-nos parecer que não exageramos, calculando-a em quatro vezes superior à holandesa como acabamos de fazer.

Em Lisboa, admitindo-se respectivamente as médias de 3,9% e 8,8% para a gordura e extracto isento de gordura obtêm-se um total de cerca de 723,5 calorias, das quais 363 cabem à gordura; portanto valores quasi iguais para estes productos, ou seja o de 50 réis para cada um d'elles, em um litro de leite completo ao preço de 100 réis.

Isto quanto aos seus valores calculados no producto fresco.

O leite completamente desnatado porém nunca é fresco, cabendo-lhe um valôr menor que o indicado pelo calculo. Além de que são muitas as applicações úteis da gordura um vez extraida do leite, e bem poucas ao do producto desengordurado. Isto influe também não pouco na sua depreciação.

Emquanto ao leite parcialmente desnatado — o que mais abunda em Lisboa — o seu valôr commercial é o do producto completo, diminuido do da gordura a menos que a média de 3,9 na razão de 1,3 réis $\left(\frac{50}{35}\right)$ para cada décimo %.

Posto isto, fácil é calcular-se o lucro procurado.

Admitindo que é de 60:000 litros o consumo do leite em Lisboa, relativamente a uma população de 400:000 almas, ou seja na razão de 0,15 litros por habitante; sabendo-se que é de 69,5% a percentagem dos leites postos à venda como desnatados, com exclusão dos falsificados pela adição da água, e de 2,33% a sua média na gordura, é consequentemente de 620:778 gramas a gordura subtraída diariamente a estes leites:

$$\frac{60000 \times 69,5}{100} (39 - 23,3) = 620778.$$

Donde se vê que é de 807:011 réis o lucro procurado:

$$620778 \times 1,3 = 807011.$$

Em todo este calculo tomamos como base a média de 3,9% para a gordura, que a muitos parecerá demasiadamente elevada; de facto é bastante superior à geralmente adotada em outros mercados de leite.

Antes de tudo convém observar que é da média de todo o leite consumido em Lisboa, suposto misturado, que aqui se

trata, e não de algumas dezenas de litros, como teria de ser se se tratasse de apreciar o leite de uma qualquer vacaria.

Ora em Lisboa a média de centenas de litros de leites de origem garantida é aproximadamente de 4⁰/₀ na raça turina, segundo se vê do mapa n.º 25, e segundo é confirmado pelo mapa n.º 24, de centenas de litros também.

Estas duas séries de leites prefazem a elevada soma de 563,3 litros, colhidas em diversas épocas do ano e não é provável que nos afastemos muito da verdade quanto à raça turina — raça privilegiada, não há dúvida, pelo menos no nosso meio.

Também não nos parece que haja exagero na relação de 4:1 introduzida no nosso calculo, entre esta e a raça holandesa.

Insistiremos, portanto, nesta média elevada para Lisboa, emquanto não nos provarem, por outras analyses de centenas de leites de origem garantida, que ela nem sempre atinge aquela cifra.

Objectar-se há talvez que fômos buscar os leites dessas séries aos melhores estabelecimentos da capital, como é, por exemplo, o lactário da Associação Protectora da Primeira Infancia.

Não nos parece que assim fôsse, porque de facto não houve escolha; mais, ainda que a tivesse havido, nada havia que estranhar no nosso procedimento, visto que todo o leite destinado a consumo deve necessariamente provir de vacas bem alimentadas e tratadas.

IV

Acabamos de considerar a fraude que a lei tolera por muito bem o querer.

Resta-nos considerar a que é praticada sob a sua egide também, mas independentemente da sua vontade, e ainda a que ela descobre e pune.

Esta última acha-se representada no ano de 1908 por 339 leites desnatados e 64 aguados vendidos como completos, e por 170 aguados vendidos como desnatados, sôbre um total de 11:205 amostras, ou seja 5,1⁰/₀ desta totalidade.

Estes tipos de leite acusavam respectivamente 2,37⁰/₀ 2,58⁰/₀ e 1,40⁰/₀ de gordura, sendo portanto de 2,10⁰/₀ a média destas médias:

$$\frac{339 \times 2,37 + 64 \times 2,58 + 170 \times 1,40}{339 + 64 + 170} = 2,10.$$

Donde se calcula que é de 55080 gramas a gordura subtraída diariamente a estes leites.

$$(39 - 21) \frac{60000 \times 5,1}{100} = 55080,$$

e de 71.604 réis o seu valôr no nosso mercado:

$$55080 \times 1,3 = 71.604.$$

Emquanto á primeira das fraudes, a que é praticada cautelosamente, recorrendo-se aos pesa-leites e aos proprios laboratorios, afim de não serem excedidos os limites prescritos pela lei, esta é quasi nula, segundo a estatística do ano de 1908, visto ser de 3,8% a média para a gordura nos leites completos não falsificados, portanto pouco mais baixa que a de 3,9 indicada para leites de origem garantida.

Êste resultado era de esperar. Nenhuma necessidade há de facto de praticar a fraude sujeitando-se às penas da lei, quando ella pôde praticar-se impunemente.

Desejamos bem acentuar êste facto, que, a nosso vêr, constitue uma das principais características da lei.

Em abono da verdade devemos dizer que também os leites dasnatados-completos accusam igual média para a gordura (3.89%), o que parece não justificar êste modo de ver.

Aparentemente assim é; na realidade, porém, succede que são muitos os leites dêste grupo acusando percentagens de gordura elevadas, superiores ao maximo encontrado na vaca turina. Conclue-se daqui que a gordura baixa consideravelmente numa grande parte dos restantes, havendo portanto nestes, de facto, falsificação. Nos gordurosos em excesso conclue-se que, ou se trata de leites de vaca adicionados de leite de ovelha, vulgar no nosso mercado em certas épocas do ano, ou de ultimas fracções de mungidura, resto de secreções mungidas á vista do freguês, reservados em geral para a lotação com leites desnatados ou para apurar manteiga. Escusado será dizer que tais restos são gostosamente cedidos aos agentes da fiscalização, quando estes reclamam amostras para a análise.

Como se vê, não é muito facil sair desta embrulhada, a qual, porém, segundo todas as probabilidades, não contradiz, antes confirma, a nossa asserção supra.

E repare-se que se confirma lembrando-nos que a fraude praticada na desnatação artificial há ainda a acrescentar a que deriva de fracções de mungidura; visto que, como acabamos de insinuar, as ultimas porções, as melhores, são geralmente reservadas para fins especiais.

Nenhum elemento de valia possuímos que permita calcular este lôgro; desistimos portanto desta tarefa, ainda que bem contra nossa vontade.

Razão de mais, porém, para que aproveitemos esta ocasião e chamemos a atenção do público para as desvantagens do sistema de venda do leite mungido de vacas ambulantes, aquêle em que esse lôgro mais evidente se torna.

No leite destas vacas, seja porque o animal tem de andar grandes distancias antes de chegar ao centro da venda, e de percorrer depois extensões ainda relativamente grandes ao ir de porta em porta, movimento prolongado e lento que efectua no úbere do animal a separação rápida da nata exactamente como succede nos leites de bilha, transportados em carros ou pela via ferrea (obedecendo porém este fenómeno neste transporte a outras leis fisiológicas), seja porque as nossas condições climáticas influem nêsse mesmo sentido, o certo é que nêles as variantes da gordura são tais, que uns, os primeiros mungidos, chegam a ter menos que 0,5 % de materias gordas, e outros, os ultimos mungidos, a acusar percentagens butirósas até 10 % (vejam-se os documentos n.ºs 1 e 3).

Ora como o vaqueiro não pôde, ainda que queira, mungir as ultimas antes das primeiras fracções, escusado será dizer que são tantas as pessoas burladas quantas as que se fornecem do leite de vacas ambulantes, porque não é provavel, nem lógico, que o vaqueiro distribua pela mesma forma as ultimas fracções do ordenho.

A este respeito, triste é confessá-lo, a perspicácia do bezerro excede bastante a dos nossos donos ou donas de casas. Pelo menos assim parece, visto que o bezerro usa da cautela de bem sacudir as têtas da mãe, enquanto está mamando.

Sob o ponto de vista da hygiene, este processo também nada tem que o recomende, pela impossibilidade de se proceder na rua à lavagem das têtas da vaca e das mãos do mungidor, focos perigosos de germens nocivos, que, por incuria de limpeza, contaminam o leite frescamente mungido.

Mas a hygiene exige mais. Seja na rua, seja no estábulo, exige que se rejeitem os primeiros centímetros cúbicos de cada teta, porque nas partes internas da teta inacessíveis à lavagem existem sempre gotas de leite já corrompido de mungiduras anteriores. O leite que vem depois pôde considerár-se quasi assépticamente puro.

Ora isto faz-se e pôde fazer-se, na mungidura completa ininterrupta, mas é processo oneroso e incompativel na mungidura fracionada.

Neste processo há, além de tudo a burla da espuma que não é pequena.

V

Pelo lado da falsificação há ainda a recordar a adição do carbonato de soda, da cal ou de outras substâncias usadas para retardar a fermentação láctica, prática esta bastante usada entre nós, mercê da maior facilidade que o leite mostra para se alterar.

Desusada é, pelo contrário, a prática da adição de antisépticos para o mesmo fim, o que se explica pela ignorância — benvinda neste caso — que entre nós caracteriza o pequeno commércio.

Desusada é também a prática da junção de quaisquer substâncias no intuito de mascarar a adição da água ou a subtração da nata. Nunca até hoje em Lisboa foi encontrada qualquer destas substâncias no leite, sem exclusão do corante amarelo de anilina tão vulgar noutros generos destinados à alimentação. Isto há pelo menos uns vinte anos de fiscalização.

Como nota discordante neste todo de singelesa quanto à qualidade da falsificação, há a citar a adição da urina, prática ao mesmo tempo nojenta e nociva.

São muito poucos estes casos registados no Laboratório de Hygiene, e diz-se também, não sabemos se com fundamento, que se dão com alguma frequência em certas localidades da provincia.

VI

São estes os múltiplos aspectos da fiscalização, quanto às suas principais imperfeições e dificuldades.

Resta-nos considerá-la quanto à melhor fórma de a exercer, sem ferir os legítimos interesses de uma classe numerosa, mas também sem fraquezas derivadas de transigencias mal entendidas.

Antes, porém, de entrarmos na discussão destas novas medidas preventivas, convém ainda apreciar a composição do leite sob o ponto de vista da sua estabilidade, a que já nos referimos sumariamente.

Neste sentido é muito importante acentuar claramente que a desigualdade na composição do leite no sentido desfavoravel para o consumidor só pôde dar-se com alguma frequência nas seguintes conjecturas:

a) na mungidura incompleta;

b) na mungidura completa de uma vaca única ou de um número muito limitado de vacas.

Raramente se dá no nosso meio quando o número de vacas é igual ou superior a cinco, com predominio da raça turina, e nunca se dá tratando-se de um número grande de vacas, quanto mais melhor, também com predominio da raça turina.

Nestas últimas condições o leite em Lisbôa acusa sempre pelo menos 3,4% de gordura e 8,5% de extracto isento de gordura.

Não há nestes números exagêro, como é fácil de verificar calculando a composição do leite para um mínimo de cinco vacas, com predominio da raça turina.

Tomando por base as médias de 4,1% e 8,98% respectivamente para a gordura e extracto isento de gordura na raça turina e de 3,14% e 8,24% na raça holandesa, obtem-se 3,71% para a gordura e 8,68% para o extracto isento de gordura:

$$\frac{3 \times 4,10 + 2 \times 3,14}{5} = 3,71$$

$$\frac{3 \times 8,98 + 2 \times 7,24}{5} = 8,68.$$

Estas médias são, como se vê, bastante superiores às indicadas.

E note-se que entre as vacas que figuram como sendo turinas há sem dúvida algumas da raça cruzada, turina e holandesa, e outras declaradas de facto como tais (veja-se o docu-

mento n.º 11); isto, porém, não favorece, antes desfavorece estas médias.

Por outro lado há a notar que nos leites que serviram para o cálculo destas medidas não estão incluídos três de composição tornada propositadamente anormal, segundo confissão do próprio vaqueiro (veja-se o documento n.º 21).

Além da raça turina e holandesa, existem ainda em Lisboa outras raças, a raça Jersey por exemplo, mas em tão fraca proporção, que as não tomámos em consideração.

Nas outras condições acima referidas pôde a gordura baixar áquem de 0,5 ‰ na fracção de mungidura na vaca movimentada (veja-se o documento n.º 1); até 1,5 ‰ na fracção de mungidura na vaca estabulada (veja-se o documento n.º 2); até menos de 2,5 ‰ no leite de uma vaca única (vejam-se os documentos de n.º 4 a 21); raramente até menos de 3 ‰ nos leites de duas a quatro vacas (vejam-se os documentos n.ºs 7, 11, 12, 19 e 22), conservando-se o extracto isento de gordura geralmente superior a 8,2 ‰.

Documento n.º 1

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Fracções de mungidura de meia em meia hora na vaca movimentada, acompanhada durante todo o trajecto por um empregado do Laboratório do Instituto Central de Higiene

1905

Número de análise	Vaca	Mungiduras	Densidade a 15º	Gordura	Extracto isento de gordura	Acidez cc. de NaO H $\frac{m}{\gamma}$	Ponto de congelação
16471	N.º 1	1.ª	1,0346	1,5	9,10	7,93	0,53
16472		2.ª	1,0299	5,5	8,83	8,13	0,53
16473		3.ª	1,0275	7,6	8,58	8,43	0,54
16474	" 2	1.ª	1,0328	1,5	8,75	6,50	0,54
16475		2.ª	1,0289	6,3	8,72	8,13	0,54
16476		3.ª	1,0294	6,5	8,89	6,88	0,54
16477	" 3	1.ª	1,0351	5,6	9,15	7,21	0,54
16478		2.ª	1,0319	2,7	8,77	5,62	0,54
16479		3.ª	1,0250	8,2	8,14	6,15	0,54
16480	" 4	1.ª	1,0361	1,1	9,52	6,88	0,55
16481		2.ª	1,0332	3,5	9,25	6,88	0,55
16482		3.ª	1,0250	10,2	8,54	5,98	0,55
16483	" 5	1.ª	1,0325	1,6	8,71	5,45	0,54
16484		2.ª	1,0320	3,6	8,96	6,32	0,54
16485		3.ª	1,0323	3,6	9,06	6,32	0,54
16486	" 6	1.ª	1,0336	1,4	8,94	6,15	0,55
16487		2.ª	1,0330	3,5	9,20	6,88	0,55
16488		3.ª	1,0330	3,5	9,20	6,88	0,55
16489	" 7	1.ª	1,0346	0,4	8,98	5,62	0,54
16490		2.ª	1,0321	3,7	9,03	6,50	0,54
16491		3.ª	1,0278	6,2	8,43	6,88	0,54
16492	" 8	1.ª	1,0343	1,5	9,12	4,57	0,54
16493		2.ª	1,0316	4,0	8,95	4,57	0,54
16494		3.ª	1,0286	6,3	8,67	6,32	0,54
16495	" 9	1.ª	1,0360	0,7	9,41		
16496		2.ª	1,0325	3,1	9,01		
16497		3.ª	1,0301	5,8	8,94		
16498	" 10	1.ª	1,0360	1,3	9,53		
16499		2.ª	1,0346	3,3	9,56		
16500		3.ª	1,0313	6,2	9,31		

Não foi determinada

Não foi determinado

Documento n.º 2

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Fracções de mungidura na vaca estabilada, na presença de um empregado do Laboratório do Instituto Central de Higiene

Vacaria na rua do Vale Santo António, 30, de J. J. Cavalheiro

1905

Número de análise	Data da análise	Número de ordem	Vaca	Idade da vaca (anos)	Estado uterino	Idade do leite (meses)	Regimen alimentar	Densidade a 15º	Gordura	Extracto isento de gordura por cálculo	Acidez (1) cc. NaOH	Ponto de congelação
16437	Março	1	Formosa.....	5	livre	4	Palha e verde alternados e duas rações de 5 litros de semente com água e sal	1,0320	5,1	9,282	7,91	0,55
16438		2	Redonda....	7	4 meses	8		1,0311	8,5	9,721	8,79	0,54
16439	10	3	Carocha.....	5	livre	3		1,0311	3,3	8,681	8,79	0,52
16440		4	Carriça 2.....	3	"	3		1,0304	2,5	8,715	8,79	0,52
16441		5	Hespanhola 3.	8	"	4		1,0304	1,5	8,165	7,03	0,54
16442	11	6	Bicha.....	8	"	5		1,0324	2,5	8,870	7,91	0,54
16443		7	Ferrada.....	6	3 meses	5		1,0337	2,6	9,208	9,89	0,53
16444		8	Cavalo.....	6	livre	3		1,0294	4,5	8,496	8,79	0,55
16445	14	9	Jardineira...	3	-	5		1,0369	4,8	8,922	7,73	0,52
16446		10	Runha.....	4	livre	2		1,0309	3,1	8,582	6,88	0,55
16447		11	Vinagreira...	9	-	7		1,0327	3,1	9,044	7,03	0,55
16448	15	12	Silva.....	3	-	4		1,0332	4,2	9,395	7,91	0,56
16449		13	Mimosa.....	3	-	7		1,0334	6,0	8,729	6,83	0,55
16450		14	Seguissa.....	2	livre	2		1,0299	5,8	8,890	5,26	0,54
16451	16	15	Tribuqueta..	6	-	8		1,0306	5,0	8,919	6,48	0,54
16452		16	Ramalheta...	4	-	7		1,0319	3,5	8,935	7,01	0,55
16453		17	Fagulha.....	5	livre	2		1,0312	4,7	8,987	6,15	0,54
16454	17	18	Toutinegra..	2	"	2		1,0300	3,1	8,378	6,50	0,52
16455		19	Mantilha.....	3	-	7		1,0332	4,4	9,435	7,91	0,55
16456		20	Estrela.....	6	-	8		1,0313	5,8	9,234	4,57	0,53
16457	18	21	Toutinegra 1..	-	-	-		1,0310	2,9	8,575	6,15	0,52
16464		22	Carocha 2.....	-	-	-		1,0300	3,0	8,538	6,50	0,50
16465		23	Carriça 3.....	-	-	-		1,0300	3,2	8,398	6,69	0,53
16466	18	24	Jardineira (?) 4	-	-	-		1,0340	3,9	9,520	8,09	0,56
16467		25	Toutinegra..	-	-	-		1,0315	2,9	8,707	6,13	0,52
16468		26	Carocha.....	-	-	-		1,0305	4,1	8,712	5,78	0,53
16469	18	27	Carriça.....	-	-	-		1,0300	2,6	8,278	6,13	0,52
16470		28	Jardineira....	-	-	-		1,0325	4,5	9,294	7,53	0,54

1, 2, 3 e 4, repetidos. Produção média por dia: 1.ª, 10^l; 2.ª, 9^l; 3.ª, 9^l; 4.ª, 4^l.
(2) Acidez determinada logo depois de mungido.

Documento n.º 3

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Mungidura fraccionada na vaca movimentada, acompanhada por um empregado do Laboratório do Instituto Central de Higiene

1910

Número de análise	Data	Vacaria	Vaca (Raça)	Partiões	Idade da vaca (anos)	Idade do leite (meses)	Fração da mungidura	Hora da mungidura	Totalidade das mungiduras	Densidade a 15º	Gordura	Resíduo ácido de gordura	Materia azoadas X 0,17	Cinzas			Alcalinidade das cinzas
														insolúveis	solúveis	totais	
15092	-	-	-	-	-	-	500	8 h. da m.	-	1,0357	0,45	9,282	3,43	0,477	0,318	0,795	2,46
15093	3-3.º	Campo Pequeno	Turina	3	4	4	500	8 1/2 "	8.200	1,0358	0,40	9,209	3,44	0,461	0,295	0,756	2,13
15094	-	-	-	-	-	-	7.200	9 1/2 "	-	1,0317	3,92	8,965	3,28	0,418	0,301	0,719	2,53
15095	-	-	-	-	-	-	500	9 1/2 "	-	1,0352	3,55	9,225	4,12	0,460	0,309	0,769	2,01
15096	8-3.º	Estrada de Sacavem.....	Turina	4	5	6	500	10 "	3.000	1,0328	3,50	9,151	4,09	0,469	0,325	0,794	2,04
15097	-	-	-	-	-	-	2.000	10 1/2 "	-	1,0330	3,90	9,285	4,00	0,510	0,279	0,789	1,75
15098	-	-	-	-	-	-	500	9 h.	-	1,0347	0,98	9,125	3,69	0,502	0,301	0,803	2,13
15099	15-3.º	Travessa da Ar-rochela.....	Turina	3	5	3	500	9 1/2 "	6.000	1,0355	0,78	9,200	3,73	0,463	0,304	0,767	1,95
15100	-	-	-	-	-	-	5.000	10 "	-	1,0295	5,50	8,722	3,53	0,456	0,334	0,790	1,79

Documento n.º 4

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhido na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Lactário de Lisboa

RAÇA TURINA

1905

Número de análise	Número de orden	Data	Vaca	Totalidade das mungiduras em litros (1)	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gorduras por cálculo	Acidês (1) a 1/4 n.	Ponto de congelação
16501	1	30-3.º	N.º 1	3,5	1,0307	3,8	8,707	7,03	0,56
16502	2	" "	3	4,5	1,0307	4,4	8,827	6,15	0,56
16503	3	" "	4	2,8	1,0328	4,6	9,371	8,13	0,55
16504	4	" "	5	8,5	1,0317	3,6	8,901	7,03	0,53
16505	5	" "	6	6,6	1,0317	3,8	8,941	6,68	0,55
16506	6	31-3.º	7	3,0	1,0328	5,2	9,491	8,13	0,54
16507	7	" "	8	3,1	1,0324	4,2	9,240	10,37	0,57
16508	8	" "	9	4,3	1,0333	4,5	9,574	7,91	0,55
16509	9	" "	10	3,9	1,0324	4,4	9,250	7,63	0,54
16510	10	" "	11	4,1	1,0333	4,0	9,380	8,13	0,55
16511	11	7-4.º	1	3,6	1,0320	3,7	9,002	7,38	0,54
16512	12	" "	3	4,5	1,0323	4,1	9,163	6,50	0,55
16513	13	" "	4	3,0	1,0333	5,1	9,602	8,13	0,56
16514	14	" "	5	7,5	1,0328	2,6	8,960	6,60	0,57
16515	15	" "	6	6,9	1,0328	3,7	9,190	7,38	0,57

Média da mungidura.....	4,6
Média da densidade.....	1,0323
Média da gordura.....	3,9
Média do extracto isento de gordura.....	9,126
Média da acidês.....	7,33

(1) Produção média na mungidura da manhã.

(2) Determinada 8 horas depois de mungido.

Documento n.º 5

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria na Calçada de Sant'Ana, 146, de Joaquim H. Pombeiro

RAÇA TURINA

1905

Numero de análise	Data	Vaca	Idade da vaca (anos)	Idade do leite	Regimen alimentar	Totalidade da mungidura (litros)	Densidade a 15º	Gordura	Residuo isento de gordura	Acidez em graus a 1/4 n.	Ponto de congelação
16516	31-5.º	Esperança.	4	8 meses	Feno e semente palha de trigo e fava	4,	1,0327	4,0	9,26	8,7	54,1
16517	" "	Torqueza..	6	4 "		5,7	1,0325	4,9	8,87	7,0	53,6
16518	" "	Zá-Zá.....	2	24 "		5,4	1,0328	4,4	9,33	7,0	56,1
16519	" "	Paquita...	8	1 "		5,5	1,0335	4,7	9,57	7,9	56,0
16520	" "	Miss	7	8 dias		7,5	1,0332	4,3	9,41	7,0	54,1
16521	" "	Malveira...	7	12 mezes		5,0	1,0325	5,1	9,49	8,7	56,1
16522	" "	Sr.ª Angot.	8	4 "		7,3	1,0327	4,4	9,30	7,0	56,1

Média da mungidura.....	5,6
Média da densidade.....	1,0328
Média do residuo isento de gordura.....	9,30
Média da acidez.....	7,9
Média da gordura	4,5

Documento n.º 6

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria, na Rua da Almargem, 6, de Joaquim dos Santos

RAÇA TURINA

1905

Número de análise	Data	Vaca	Totalidade da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Resíduo isento de gordura por cálculo	Acidês em graus a 1/4 m.	Ponto de congelação
16523	7-6.º	N.º 3	4,0	1,0289	3,2	8,10	7,0	54,5
16525	" "	4	4,2	1,0290	2,7	8,02	7,0	53,0
16526	" "	5	4,5	1,0303	3,45	8,52	7,8	-
16527	" "	6	2,5	1,0322	4,5	9,21	8,7	-
16528	" "	7	3,0	1,0331	3,8	9,28	8,7	-
16529	" "	8	5,0	1,0324	3,0	8,97	6,6	54,8
16530	15 "	3	-	1,0330	3,7	9,24	8,8	-
16531	" "	4	-	1,0330	3,6	9,22	8,8	54,5
16532	" "	9	-	1,0296	3,45	8,44	7,2	53,6
16533	" "	10	-	1,0298	3,1	8,32	7,2	-
16534	" "	11	-	1,0307	3,2	8,58	7,2	-
16535	" "	12	-	1,0306	3,1	8,54	2,6	-
16536	" "	1	-	1,0318	3,7	8,95	7,2	-
16537	" "	2	-	1,0336	4,3	9,53	7,2	-

Média da mungidura..... 3,8
 Média da densidade..... 1,0308
 Média da gordura..... 3,33
 Média do resíduo isento de gordura..... 8,63
 Média da acidês..... 7,5

Documento n.º 7

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria, na Rua de Santo António, 130

1906

Numero de análise	Data	Vaca	Hora da mungidura	Produção da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por cálculo
11164	3-9.º	Rabeca...	3 1/2 h. t.	1,5	1,0300	3,25	8,408
11165	"	Estrela...	" "	1,5	1,0282	3,20	7,942

Média da mungidura..... 1,5
 Média da gordura 3,22
 Média do extracto isento de gordura..... 8,175
 Média da densidade 1,0291

Documento n.º 8

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Estábulo, na Quinta de S. Lourenço, Carnide, de José Luís Gomes Heleno

RAÇA TURINA

1905

Número de análise	Data	Vaca	Totalidade da mungidura em litros	Hora da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por cálculo
16538	10-0.º	Boneca....	3,0	10 h. m.	1,0325	3,65	9,124
16539	" "	Redonda..	2,5	" "	1,0327	4,65	9,354
16540	" "	Marieta..	1,5	" "	1,0319	3,90	9,015
16541	" "	Salvia....	3,0	" "	1,0308	4,0	8,748
16542	" "	Rata.....	2,5	" "	1,0314	3,0	8,881
16543	" "	Caneca...	4,0	" "	1,0319	3,6	8,955
16544	" "	Brigida...	2,5	" "	1,0325	5,6	9,514
16545	" "	Petiza....	3,0	" "	1,0311	4,75	8,971
16546	" "	Estrela....	3,0	" "	1,0309	4,35	8,832
16547	" "	Bonita....	1,5	" "	1,0311	5,0	9,021
16548	" "	Mercês....	3,0	" "	1,0314	4,0	8,901
16549	" "	Bemfeita..	3,0	" "	1,0335	4,35	9,452
16550	" "	Carocha...	4,0	" "	prejudicado	3,4	prejudicado
16551	" "	Hespanhola	3,0	" "	1,0207	5,4	8,756
16552	" "	Pérola....	2,5	" "	1,0337	4,0	9,488
16553	" "	Alvelua....	3,0	" "	1,0331	3,75	9,278
16554	" "	Pomba....	3,0	" "	1,0317	4,1	9,091
16555	" "	67.....	2,5	" "	1,0319	4,5	9,135

Média da mungidura..... 2,8
 Média da densidade..... 1,0319
 Média da gordura..... 4,22
 Média de extracto isento de gordura..... 9,075

Documento n.º 9

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Estábulo da Quinta da Horta Nova de Fôra na Luç, de José Pinto

RAÇA TURINA

1906

Número de análise	Data	Vaca	Totalidade da mungidura	Hora da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por cálculo
16556	10-9.º	N.º 1	2,0 litros	11 h. m.	1,0325	4,4	9,274
16557	" "	" 2	3,0 "	" "	1,0328	4,45	9,321
16558	" "	" 3	3,5 "	" "	1,0346	3,6	9,622
16559	" "	" 4	2,3 "	" "	1,0330	4,7	9,445
16560	" "	" 5	2 "	" "	1,0338	4,8	9,674
16561	" "	" 6	2 "	" "	1,0338	5,7	9,854
16562	" "	" 7	2 "	" "	1,0343	4,6	9,741
16563	" "	" 8	2 "	" "	1,0325	3,4	9,074
16564	" "	" 9	2 "	" "	1,0333	5,4	9,662
16565	" "	" 10	2 "	" "	1,0327	4,45	9,314

Média da mungidura..... 2,2
 Média da densidade..... 1,0333
 Média da gordura..... 4,47
 Média do extracto isento de gordura... 9,542

Documento n.º 10

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Estábulo da Quinta da Horta Nova, na Luz, de José Pinto

RAÇA TURINA

1906

Número de análise	Data	Vaca	Totalidade da mungidura	Hora da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por cálculo
16566	10-9.º	N.º 1	2,5 litros	12 h. m.	1,0319	4,5	9,135
16567	" "	" 2	4,0 "	" "	1,0302	3,4	8,401
16568	" "	" 3	4,0 "	" "	1,0323	3,2	8,983
16569	" "	" 4	3,0 "	" "	1,0302	4,65	8,741
16570	" "	" 5	3,0 "	" "	1,0333	3,3	9,242
16571	" "	" 6	2,0 "	" "	1,0312	4,6	8,947
16572	" "	" 7	3,0 "	" "	1,0311	4,0	8,821
16573	" "	" 8	2,0 "	" "	1,0325	4,5	9,294
16574	" "	" 9	3,0 "	" "	1,0322	3,4	8,996
16575	" "	" 10	3,0 "	" "	1,0320	4,25	9,112
16576	" "	" 11	3,0 "	" "	1,0317	4,3	9,041

Média da mungidura..... 2,9
 Média da densidade..... 1,0317
 Média da gordura..... 3,9
 Média do extracto isento de gordura..... 8,956

Documento n.º 11

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria na rua dos Remédios, 181, de Belarmino Rodrigues

1906

Número de análise	Data	Vaca	Raça	Totalidade da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por calculo
16426	15-12.º	Estrela	Crusadas de turina e holandesa	7 litros	1,0328	1,65	8,781
16427	" "	Pomba		10 "	1,0332	3,5	9,255

Média da mungidura.....	8,5
Média da densidade	1,0330
Média da gordura.....	2,74
Média do extracto isento de gordura.....	9,060

Documento n.º 12

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria da rua do Conde, 63

RAÇA TURINA

1906

Número de análise	Data	Vaca	Totalidade da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por calculo
16428	27-12.º	Carocha... ..	5,2 litros	1,0324	3,6	9,080
16429	" "	Estrela.....	4,5 "	1,0331	2,1	8,948

Média da mungidura	4,7
Média da densidade.....	1,0327
Média da gordura	2,8
Média do extracto isento de gordura.	9,014

Documento n.º 13

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Estábulo nos Olivais

RAÇA TURINA

1908

Número de análise	Data	Vaca	Hora da mungidura	Totalidade da mungidura	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura por cálculo
16458	6-7. ^o	Beleza...	1 1/2 h. t.	2,0 litros	1,0317	3,6	8,901
16459	"	Galharda	" "	2,2 "	1,0312	3,2	8,687
16460	"	Bonita...	" "	1,5 "	1,0327	4,0	9,224
16461	"	Lindeza..	" "	1,5 "	1,0285	3,45	8,073
16462	"	Turina...	" "	2,2 "	1,0325	3,55	9,104

Média da mungidura. 47
 Média da densidade 1,0314
 Média da gordura 3,75
 Média do extracto isento de gordura 8,816

Documento n.º 14

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria na rua do Vale de Santo António, 30, de J. J. Cavalheiro

RAÇA TURINA

1910

Número de análise	Data	Vaca	Edade da vaca	Edade do leite	Totalidade das mungiduras	Partições	Densidade a 15º	Gordura	Resíduo isento de gordura por cálculo	Matérias azotadas
15074	13-2.º	Negra.....	6 an.	3 m.	2,000	4	1,0355	3,35	8,662	3,21
15075	" "	Branquinha..	8 " "	3 " "	2,500	7	1,0296	3,92	8,433	3,25
15076	" "	Carocha.....	7 " "	9 " "	2,700	5	1,0304	3,45	8,655	3,03
15077	" "	Estrela.....	8 1/2 " "	4 " "	2,600	6	1,0312	3,80	8,807	3,05
15078	" "	Preta Branca	3 " "	4 1/2 " "	2,000	1	1,0319	3,82	8,999	3,51
15079	" "	Pombinha...	5 " "	8 " "	0,900	3	1,0300	4,50	8,658	3,06
15080	" "	Vitela.....	4 " "	2 " "	1,100	2	1,0323	4,85	9,313	4,08
15081	" "	Pomba.....	2 1/2 " "	1 " "	1,500	1	1,0300	3,40	8,838	3,86

Média da mungidura..... 1,9
 Média da densidade..... 1,0307
 Média da gordura..... 4,04
 Média do resíduo isento de gordura..... 8,762
 Média das matérias azotadas..... 3,34

Documento n.º 15

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhidos na presença de um empregado do Laboratório
do Instituto Central de Higiene

Vacaria na rua do Vale de Santo António, 30, de J. J. Cavalheiro

RAÇA TURINA

1910

Número de análise	Data	Vaca	Idade da vaca	Idade do leite	Totalidade das mungiduras	Partições	Densidade a 15º	Gordura	Resíduo isento de gordura por cálculo	Materias azotadas
15115	14-2.º	Negra.....	6 an.	3 m.	2,000	4	1,0303	3,40	8,518	3,20
15117	" "	Branquinha..	8 " "	3 " "	2,500	7	1,0298	3,85	8,473	3,28
15119	" "	Carocha.....	7 " "	9 " "	2,600	5	1,0300	3,45	8,448	3,00
15121	" "	Estrela.....	8 1/2 " "	4 " "	2,700	6	1,0312	3,66	8,779	2,97
15123	" "	Preta Branca	3 " "	4 1/2 " "	1,900	1	1,0303	3,80	8,598	3,40
15125	" "	Pombinha...	5 " "	8 " "	0,900	3	1,0308	4,44	8,836	3,60
15127	" "	Vitela.....	4 " "	2 " "	1,200	2	1,0330	4,80	9,465	4,00
15129	" "	Pomba.....	2 1/2 " "	1 " "	1,500	1	1,0302	3,68	8,947	3,99

Média da mungidura.....	1,9
Média da densidade.....	1,0305
Média da gordura.....	3,68
Média do resíduo isento de gordura.....	8,689
Média das matérias azotadas.....	3,32

Documento n.º 16

LEITES DE ORIGEM GARANTIDA

Colhido na presença dum empregado do Laboratório do Instituto
Central de Higiene

Mungiduras de duas vacas em diversos dias, rua do Vale Santo António, n.º 30

Número de análise	Data	Vaca	Raça	Edade da vaca	Edade do leite	Produção da mungidura	Densidade a 15º	Gordura	Resíduo isento de gordura	Materiais azotados
15101	1010 11 3.º	Negra.....	Turina	6 anos	3 meses	2,400	1,0206	3,75	8,300	—
15103	12 "					2,000	1,0303	3,35	8,508	3,31
15105	13 "					2,800	1,0300	3,75	8,712	3,39
15107	14 "					3,000	1,0318	3,21	8,850	3,27
15109	15 "	Branquinha.	Turina	8 anos	3 meses	3,000	1,0327	3,35	8,094	—
15111	16 "					2,500	1,0390	3,92	8,433	3,35
15113	17 "					1,500 ¹	1,0304	3,82	8,429	3,36

Média da mungidura	2,4
Média da densidade	1,0308
Média da gordura	3,33
Média do extracto isento de gordura	8,670
Média dos materiais azotados (em 11,8 litros)	3,33

¹ Os primeiros 700cc, portanto fracção da mungidura.

Documento

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do

Vacaria na Calçada de Sant'Ana

RAÇA

1910

Numero de análise	Data	Vaca	Edade da vaca	Edade do leite	Produção da mungidura	Partições	Acidês a 1/10 n.	Densidade a 15°	Gordura
15082	22 3.º	Catita...	7 an.	9 meses	4,600	4	16,4	1,0319	3,68
15083	» »	Mimosa...	7 »	17 »	3,000	4	16,0	1,0331	4,10
15084	» »	Macarena...	6 »	2 »	4,900	4	17,4	1,0334	3,80
15085	28 »	Rainha...	6 »	10 »	800	4	14,7	1,0302	4,22
15086	» »	Gatita...	6 »	10 »	1,000	4	14,7	1,0286	3,40
15087	» »	Petisa...	5 1/2 »	2 »	7,500	3	19,4	1,0329	3,72

Média da mungidura.....
 Média da acidês.....
 Média da densidade.....
 Média da gordura.....
 Média do residuo isento de gordura.....
 Média das materias azotadas.....
 Média das cinzas.....
 Média da lactose.....

n.º 17

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene

n.º 146, de Joaquim H. Pombeiro

TURINA

Residuo isento de gordura 0/100	Materias azotadas	Cinzas			Lactose por diferença	Alcalinidade das cinzas	Observações
		insolúveis	solúveis	totais			
8,965	3,44	0,513	0,272	0,761	4,764	2,13	Alimento: Semea, linhaça, conur e polpa de beterraba, feno, palha de trigo e herva.
9,348	3,61	0,435	0,280	0,710	5,028	2,06	
9,369	3,50	0,509	0,244	0,734	5,135	2,99	
8,655	4,03	0,444	0,343	0,811	3,814	1,92	
8,508	4,17	0,453	0,363	0,816	3,522	2,19	
9,222	3,55	0,501	0,246	0,744	4,928	1,52	

..... 3,6
 17,4
 1,0323
 3,37
 0,164
 3,57
 0,737
 4,848

Documento

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do

Estabulo da Quinta de N. S. da Conceição,

RAÇA

Número de análise	Data	Vaca	Edade da vaca	Edade do leite	Produção da mangidura	Partições	Acidês a 1/16 N.	Densidade a 15°	Gordura %
15088	1910 30 3.º	Margarida.	2 an.	9 m.	0,800	1	18,8	1,0314	4,10
15089	" "	Marta ...	2 "	9 "	1,700	1	17,4	1,0313	2,57
15090	" "	Minerva...	2 "	9 "	1,550	1	14,0	1,0286	4,50
15091	" "	Salvia....	3 "	6 "	7,700	2	20,1	1,0324	4,05
15134	5 4.º	Diana....	3 "	5 "	5,150	2	14,1	1,0308	4,30
15135	" "	Esperança.	7 1/2 "	4 "	5,250	6	18,7	1,0320	4,85
15136	" "	Estrela I.	6 "	2 1/2 "	5,000	5	16,7	1,0322	1,92 ²
15137	" "	Cabritinha.	5 "	6 1/2 "	5,300	4	16,1	1,0337	4,40
15140	8 "	Vitória....	5 1/2 "	7 "	4,500	3	16,1	1,0338	4,50
15147	" "	Vénus....	6 1/2 "	3 "	5,000	4	17,4	1,0312	5,55
15148	" "	Pintinha...	5 "	4 1/2 "	4,600	3	16,7	1,0320	4,80
15149	" "	Córa.....	4 1/2 "	4 1/2 "	5,200	2	14,7	1,0303	4,67
15204	12 "	Rosa.....	6 "	4 1/2 "	4,000	5	16,7	1,0316	5,42
15205	" "	Rajada....	4 1/2 "	5 1/2 "	3,400	3	16,4	1,0323	4,50
15206	" "	Malveira..	6 "	11 "	2,600	5	17,7	1,0341	5,50
15207	" "	Estrela II.	2 1/2 "	7 "	2,350	1	18,0	1,0322	4,68
15208	15 "	1.ª.....	2 1/2 "	6 "	3,200	1	17,1	1,0327	4,00
15209	" "	Otarita....	5 1/2 "	6 "	1,650	3	15,4	1,0313	4,40
15210	" "	Branquita.	5 1/2 "	4 "	3,200	3	15,4	1,0295	6,07
15211	" "	2.ª.....	2 1/2 "	6 "	2,250	1	15,7	1,0329	5,32
15212	18 "	Janota 3.ª	6 "	6 "	6,000	2	14,1	1,0321	4,75
15213	" "	Velha....	6 "	3 "	2,600	3	14,7	1,0322	6,17
15214	" "	Córa.....	4 1/2 "	4 1/2 "	5,000	2	17,4	1,0326	4,77
15215	" "	Rosa.....	6 "	4 1/2 "	5,300	5	14,1	1,0310	4,65

Média da mangidura.....
 Média da acidês.....
 Média da densidade.....
 Média da gordura.....
 Média do resíduo isento de gordura.
 Média das materias azotadas (em
 Média das cinzas.....
 Média da lactose.....

n.º 18

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene

Alto da Fonte do Louro, de Joaquim H. Pombeiro

TURINA

Resíduo isento de gordura %	Materias azotadas %	Cinzas			Lactose por diferença %	Alcalinidade das cinzas %	Observações
		insolúveis	solúveis	totais			
8,021	3,18	0,513	0,274	0,761	4,980	1,67	A alcalinidade das cinzas está expressa em soluto normal. ¹ Esta acidez foi determinada no dia seguinte às 10 1/2 horas. Tempo do ambiente 17°. Leite aparentemente bem conservado, (usando da geleira). ² O vaqueiro explicou esta baixa na gordura alegando que a vaca puxava o leite a si para dar de mamar ao vitelo. ³ Esta vaca está emagrecendo consideravelmente.
8,588	2,19	0,436	0,268	0,702	5,196	2,38	
8,310	3,12	0,528	0,231	0,760	4,474	1,81	
0,360	3,60	0,441	0,315	0,755	5,105	1,94	
8,808	3,34	0,413	0,266	0,720	4,748	2,41	
0,232	3,71	0,504	0,238	0,742	4,780	1,72	
8,030	3,03	0,467	0,311	0,772	5,137	2,27	
9,568	3,80	0,441	0,282	0,723	5,045	1,74	
9,574	3,64	0,390	0,227	0,719	5,215	1,94	
9,157	3,42	0,511	0,250	0,738	5,999	2,08	
9,222	3,33	0,402	0,300	0,701	5,191	1,67	
8,772	3,06	0,414	0,282	0,703	5,009	1,94	
9,238	3,22	0,461	0,240	0,711	5,307	2,38	
9,243	3,45	0,453	0,308	0,745	5,048	2,34	
9,867	4,08	0,512	0,244	0,757	5,030	2,26	
9,252	3,52	0,405	0,272	0,716	5,016	2,95	
9,458	3,46	0,480	0,256	0,728	5,270	2,24	
8,954	3,45	0,428	0,266	0,705	4,799	2,29	
8,836	3,43	0,451	0,267	0,716	4,690	1,87	
9,542	—	—	0,274	0,726	—	2,14	
9,239	3,12	0,514	0,220	0,724	5,395	1,87	
9,544	3,37	0,510	0,229	0,713	5,461	2,01	
9,351	3,30	0,515	0,226	0,710	5,341	1,98	
8,925	3,00	0,428	0,253	0,700	5,225	1,88	

..... 3,88
 16,9
 1,0319
 4,65
 9,096
 91,105) 3,17
 0,720
 5,154

Documento

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do

Vacaria da rua

RAÇA

1910

Número de análise	Data	Vaca	Edade da vaca	Idade do leite	Totalidade da mungidura	Hora da mungidura
15216	20 4.º	N.º 7	9 an.	3 m.	6000	4 1/2 h. m.
15217	" "	" 28	3 "	2 "	5000	" "
15218	" "	" 10	9 "	4 "	6500	" "
15219	" "	" 19	8 1/2 "	7 "	5000	" "

Média da mungidura..... 5,6
 Média da acidez..... 16,5
 Média da densidade..... 1,0328
 Média da gordura..... 3,13
 Média do resíduo isento de gordura..... 9,079
 Média das materias azotadas..... 3,24

n.º 19

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene

de Santo Antão, n.º 130

TURINA

Regimen alimentar	Parições	Acidês a 1/16 n.	Densidade a 15º	Gordura %	Resíduo isento de gordura pesado	Materias azotadas
Beterraba, se- mea, palha de trigo e de milho e ver- de (rama de nabo)	8 1 8 7	17,7 18,1 14,7 16,1	1,0334 1,0344 1,0312 1,0326	3,31 3,56 3,02 2,67	9272 9272 8651 8923	3,34 3,63 3,01 3,05

..... 5,6
 16,5
 1,0328
 3,13
 9,079
 3,24

Documento

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do

Lactario

RAÇA

Numero de analise	Data	Vaca	Raça	Edade da vaca	Edade do leite	Produção da mungidura	Partições	Acidês a 1/10 u.	Densidade a 15°	Gordura
15220	1010 26 4 ^o	N.º 8	Turma	5 1/2 an.	3 m.	6,000	3	17,1	1,0340	3,98
15221	" " " 11	"		5 " "	7 " "	2,700	3	18,8	1,0363	4,32
15222	" " " 14	"		4 1/2 " "	10 dias	6,700	2	22,8	1,0346	4,76
15223	" " " 13	"		4 " "	1 m.	7,200	2	15,4	1,0324	2,95
15224	3 5 ^o " 6	"		3 " "	7 " "	3,400	2	21,8	1,0344	4,20
15225	" " " 7	"		8 " "	1 " "	8,500	6	16,7	1,0324	3,40
15226	" " " 10	"		6 1/2 " "	18 dias	3,400	3	16,7	1,0332	4,08
15227	" " " 11	"		5 " "	7 m.	3,100	3	16,7	1,0327	4,15
15323	10 5 ^o " 1	"		4 " "	5 " "	3,100	2	13,7	1,0328	3,50
15323	" " " 2	"		3 1/3 " "	4 " "	2,900	2	18,8	1,0326	4,71
15324	" " " 4	"		3 " "	4 1/2 " "	4,900	3	18,8	1,0340	5,35
15325	" " " 12	"		2 1/2 " "	4 1/2 " "	3,000	1	16,1	1,0348	5,12
15326	17 5 ^o " 8	"		3 1/2 " "	4 " "	3,000	3	16,7	1,0324	3,90
15327	" " " 13	"		2 1/2 " "	2 " "	3,500	1	17,7	1,0325	3,50
15328	" " " 15	"		4 " "	1 1/2 " "	6,000	2	16,1	1,0309	3,44

Média da mungidura.....
 Média da acidês.....
 Média da densidade.....
 Média da gordura.....
 Média do residuo isento de gordura.
 Média das materias azotadas (em 52,4 litros).....
 Média das cinzas (em 58,4 litros)....
 Média da lactose (em 52,4 litros)....

n.º 20

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene

de Lisboa

TURMA

Residuo isento de gordura %	Materias azotadas %	Cinzas			Lactose por diferença %	Alcalidade das cinzas %	Densidade do soro a 15°	Observações
		insolúveis %	solúveis %	totais %				
9,283	—	0,456	0,273	0,729	—	2,45	1,0271	Alimento: Feno, se-mea com fava e verde. Os residuos isentos de gordura foram determinados, secos durante 2 1/2 horas, a 100° (por estar a estufa de Soxhlete em concerto).
9,900	4,22	0,401	0,285	0,776	5,00	2,32	1,0276	
9,556	3,86	0,550	0,230	0,780	4,01	2,26	1,0287	
9,560	2,90	0,438	0,202	0,730	4,03	2,24	1,0265	
9,455	3,67	0,557	0,308	0,865	4,92	2,15	1,0303	
8,672	3,11	0,442	0,275	0,717	4,84	2,50	1,0280	
9,166	3,61	0,493	0,285	0,778	4,30	2,78	1,0287	
8,926	3,56	0,482	0,312	0,794	4,78	2,66	1,0280	
9,204	3,19	0,448	0,241	0,689	5,32	3,10	1,0299	
9,270	3,64	0,490	0,254	0,753	4,88	3,01	1,0297	
9,653	3,75	0,467	0,241	0,708	5,19	2,70	1,0310	
9,972	3,98	0,489	0,236	0,725	5,27	3,58	1,0312	
9,151	—	—	—	—	—	—	1,0271	
9,094	3,32	0,493	0,198	0,691	5,08	1,70	1,0283	
8,650	—	—	—	—	—	—	1,0272	

..... 4,6
 16,6
 1,0331
 3,95
 0,138
 litros)..... 3,48
 0,740
 4,95

Documento

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do

Estabulo no Telheiro da Ajuda,

1910

Numero de análise	Data	Raça	Vaca	Idade da vaca	Edade do leite	Produção da mungidura	Partições	Acidês a $\frac{1}{10}$ n.	Densidade a 15°	Gordura
15666	28 5.º	Turina	Pintada...	5 an.	1 m.	5,500	4	18,4	1,0354	0,75
15669	» »		Estrela...	3 »	5 »	4,200	2	19,1	1,0325	5,75
15670	» »		Catita...	2 1/2 »	3 »	3,900	1	16,1	1,0310	4,50
15671	» »		Boneca...	4 »	2 »	3,400	3	16,1	1,0324	4,60
15667	30 »		Pintada...	5 »	1 »	5,700	4	17,5	1,0350	0,85
15668	» »		Pintada...	5 »	1 »	3,000	4	15,4	1,0344	1,64

Nos leites destas vacas estão excluidos da média os da

Média da mungidura
 Média da acidês.
 Média da densidade.
 Média da gordura
 Média do residuo isento de gordura .

n.º 21

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene

pertencente a Torquato Cristovão

Residuo isento de gordura	Materias azotadas	Cinzas			Lactose por diferença	Alcalinidade das cinzas em sal inactua	Densidade do sêro a 15°	Observações
		insolueis	solueis	totais				
9,171	—	—	—	—	—	—	1,0208	Alimento: Hervas, se-mea e 1 litro de linhaça de vez em quando.
9,260	—	—	—	—	—	—	1,0300	
8,627	—	—	—	—	—	—	1,0295	
8,887	—	—	—	—	—	—	1,0298	
9,104	3,16	0,473	0,292	0,765	5,17	1,68	1,0288	
8,987	2,93	0,506	0,218	0,724	5,31	2,41	1,0290	

vaca *Pintada* por se tratar de leite anormal.

..... 3,7
 17,2
 1,0337
 4,99
 8,940

Documento

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do

Estabulo em Almada, Quinta do Feijó,

1910

Número de análise	Data	Raça	Vaca	Edade da vaca	Edade do leite	Produção da mungidura	Partições	Acidês a 1/100 n.	Densidade a 15°	Gordura
15662	1910 26 8.º	Turma	N.º 1	6 an.	3 m.	6,700	4	17,6	1,0330	3,22
15663	" "		" 2	4 "	1 "	5,500	2	16,4	1,0280	4,87
15664	" "		" 3	7 "	4 "	3,500	5	12,3	1,0298	2,60
15665	" "		" 4	10 "	4 "	4,500	8	15,5	1,0307	2,52

Média da mungidura 5,5
 Média da acidês 15,8
 Média da densidade 1,0306
 Média da gordura 3,61
 Média do residuo isento de gordura 8,328
 Média das materias azotadas 2,56
 Média das cinzas 0,730
 Média da lactose 4,98

n.º 22

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene

pertencente a Joaquim Mendes

Residuo isento de gordura pesado	Materias azotadas	Cinzas			Lactose por diferença	Alcalinidade das cinzas em soda normal	Densidade do soro a 15°	Observações
		insolúveis	solúveis	totais				
9,016	2,43	0,466	0,265	0,731	5,85	-	1,0288	Alimento: Hervas, se-mea e palha.
7,937	3,00	0,502	0,300	0,692	4,24	-	1,0274	
7,904	2,44	0,386	0,326	0,712	4,75	1,11	1,0268	
8,112	2,53	0,324	0,363	0,787	4,79	1,34	1,0276	

. 5,5
 15,8
 1,0306
 3,61
 8,328
 2,56
 0,730
 4,98

LEITES DE

Colhidos na presença dum empregado do
Estabulo do Casal do Falcão,

RAÇA

Numero de análise	Data	Hora da mungidura	Nome da vaca	Edade da vaca	Edade do leite	Produção da mungidura	Partições	Acidez a 1/10 d	Densidade a 15°	
15451	31 5.	2 h. m.	Boxum	7 anos	Pariu em	6 litros		13,7	1,0322	
15452	" "	10 h. "			24-3.º	7 "	"	6 (?) ³	14,4	1,0312
15453	" "	6 h. t.			1910	6 "	"	"	14,1	1,0320
15454	" "	2 h. m.	Senwarden ¹	6 "	12-11.º	7 "	5 (?)	13,7	1,0293	
15455	" "	10 h. "			1910	6 1/2 "	"	"	13,4	1,0290
15456	" "	6 h. t.			1910	6 1/2 "	"	"	13,4	1,0297
15457	7 6.º	2 h. m.	Iansma	7 "	2-4.º	7 "	6 (?)	13,5	1,0284	
15458	" "	10 h. "			1910	7 "	"	"	15,2	1,0280
15459	" "	6 h. t.			1910	7 "	"	"	13,4	1,0284
15460	" "	2 h. m.	Lamstra	7 "	19-5.º	5 1/2 "	6 (?)	17,6	1,0314	
15461	" "	10 h. "			1910	6 1/2 "	"	"	17,3	1,0310
15462	" "	6 h. t.			1910	7 "	"	"	21,9	1,0310
15463	9 "	2 h. m.	Spenstra	8 "	28-5.º	6 1/2 "	6 (?)	17,0	1,0296	
15464	" "	10 h. "			1910	6 1/2 "	"	"	18,1	1,0300
15465	" "	6 h. t.			1910	7 "	"	"	13,7	1,0303
15466	" "	2 h. m.	Grietje II	4 "	20-1.º	4 1/2 "	2 !	13,8	1,0292	
15467	" "	10 h. "			1910	4 1/2 "	"	"	14,0	1,0200
15468	" "	6 h. t.			1910	4 1/2 "	"	"	14,9	1,0287
15469	14 "	2 h. m.	Grietje I	7 anos	2-12.º	4 "	5 (?)	14,1	1,0310	
15470	" "	10 h. "			1910	5 "	"	"	14,1	1,0307
15471	" "	6 h. t.			1910	5 1/2 "	"	"	13,7	1,0296
15472	" "	2 h. m.	Catarina	8 "	18-12.º	4 1/3 "	6 (?)	12,3	1,0300	
15473	" "	10 h. "			1910	5 1/2 "	"	"	13,4	1,0300
15474	" "	6 h. t.			1910	5 "	"	"	16,4	1,0295
15475	16 "	2 h. m.	Baarda	8 "	-	5 "	6 (?)	13,0	1,0285	
15476	" "	10 h. "			1910	5 1/2 "	"	"	-	1,0276
15477	" "	6 h. t.			1910	4 1/2 "	"	"	19,0	1,0282
15478	" "	2 h. m.	Bangma	6 1/2 "	-	4 "	4 (?)	14,7	1,0330	
15479	" "	10 h. "			1910	4 "	"	"	-	1,0329
15480	" "	6 h. t.			1910	3 1/2 "	"	"	70,3	1,0323
15481	" "	2 h. m.	Barents ²	10 "	30-6.º	9 "	8 (?)	14,7	1,0299	
15482	22 "	2 h. "			1909	4 "	"	"	14,0	1,0318
15483	" "	10 h. "			1909	4 1/2 "	"	"	8,103	1,0318
15484	" "	6 h. t.	Wirisma	6 1/2 "	-	4 1/2 "	4 (?)	14,1	1,0310	
15485	" "	2 h. m.			1910	4 1/2 "	"	"	13,2	1,0310
15486	" "	10 h. "			1910	5 1/2 "	"	"	14,6	1,0335
15487	" "	6 h. t.	Iosnster	8 "	-	4 "	6 (?)	14,1	1,0310	
15488	30 "	2 h. m.			1910	4 "	"	"	12,2	1,0310
15489	" "	10 h. "			1910	7 "	"	"	16,4	1,0314
15490	" "	6 h. t.	Peers	8 "	21-7.º	4 1/2 "	6 (?)	16,1	1,0299	
15491	" "	2 h. m.			1910	7 1/2 "	"	"	16,4	1,0303
15492	" "	10 h. "			1910	5 1/2 "	"	"	16,4	1,0303
15493	" "	6 h. t.	Senek	6 1/2 "	-	5 "	4 (?)	12,9	1,0308	
					1910	5 "	"	"	12,9	1,0308
					1910	5 "	"	"	-	1,0294

Média da acidez (em 224 litros).... 16,04 | Média da densidade..... 1,0302
Média da mungidura..... 5,5 | Média da gordura..... 3,14

ORIGEM GARANTIDA

Laboratório do Instituto Central de Higiene
de Eduardo Plácido

HOLANDESA

Gordura Gerber	Resíduo isento de gordura (pesado)	Materias azotadas	Cinzas			Lactose por diferença	Alcalinidade Jus cinzas	Densidade do soro a 15°	Observações
			insolúveis	solúveis	totais				
3,20	8,661	2,81	0,472	0,233	0,725	5,12	-	1,0274	1.º premio do concurso de 1910.
3,30	8,513	2,80	0,440	0,254	0,694	5,02	-	1,0281	
2,82	8,678	2,80	0,454	0,238	0,692	5,19	-	1,0280	2.ª Esta vaca estava na seca. Mungida uma só vez no dia.
2,62	7,731	2,45	0,387	0,317	0,704	4,58	-	1,0249	
2,73	7,710	2,41	0,386	0,344	0,730	4,57	-	1,0251	3.ª Estas vacas vieram da Holanda, ignorando-se por isso o número exacto.
2,70	8,014	2,54	0,389	0,310	0,699	4,78	-	1,0263	
2,85	7,611	2,32	0,381	0,353	0,734	4,55	-	1,0268	() Determinados com 2 dias de atraso.
2,81	7,548	2,30	0,355	0,363	0,718	4,53	-	1,0258	
2,35	7,512	2,26	0,343	0,344	0,687	4,56	-	1,0255	
3,29	8,608	3,03	0,462	0,386	0,748	4,83	-	1,0283	
3,63	8,479	3,05	0,447	0,366	0,753	4,68	-	1,0281	
3,25	8,618	3,05	0,433	0,277	0,710	4,85	-	1,0273	
4,50	8,469	3,25	0,482	0,286	0,768	4,45	-	1,0281	
4,08	8,552	3,22	0,456	0,240	0,696	4,63	-	(1,0292)	
3,52	8,756	3,14	0,454	0,378	0,732	4,88	-	(1,0287)	
3,05	7,952	2,57	0,378	0,301	0,679	4,70	-	1,0264	
2,97	7,888	2,66	0,383	0,309	0,692	4,54	-	1,0266	
2,07	7,979	2,68	0,369	0,318	0,687	4,41	-	(1,0273)	
3,55	8,599	2,11	0,422	0,334	0,756	4,73	-	1,0284	
3,40	8,423	3,09	0,413	-	-	-	-	1,0274	
3,78	8,190	2,94	0,407	0,323	0,730	4,52	1,60	1,0272	
2,95	8,266	2,84	0,399	0,328	0,727	4,80	-	1,0270	
3,50	8,194	3,00	0,399	0,320	0,719	4,47	-	1,0270	
3,05	8,070	2,90	0,397	0,329	0,726	4,44	1,25	1,0264	
2,35	7,650	2,35	0,349	0,372	0,721	4,57	1,77	1,0259	
2,03	7,568	2,35	0,347	0,348	0,695	4,32	1,51	1,0263	
2,71	7,673	2,35	0,390	0,360	0,750	4,67	1,59	1,0268	
3,70	9,122	3,37	0,603	0,312	0,917	4,84	2,09	1,0290	
3,61	9,080	3,34	0,493	0,240	0,733	5,01	2,02	1,0295	
4,47	9,141	3,44	0,374	0,365	0,739	4,96	1,98	1,0299	
3,08	8,103	2,96	0,402	0,260	0,701	4,47	2,21	1,0271	
3,07	8,368	2,80	0,414	0,336	0,750	4,82	2,44	1,0280	
3,23	8,254	2,82	0,393	0,298	0,695	4,74	2,03	1,0268	
2,95	8,149	2,87	0,374	0,255	0,630	4,64	2,27	1,0274	
2,70	8,810	2,97	0,443	0,290	0,733	5,04	2,06	1,0295	
3,44	8,590	2,94	0,431	0,239	0,670	4,98	2,06	1,0277	
4,58	8,666	3,03	0,422	0,296	0,718	4,91	2,21	1,0292	
2,65	8,326	2,92	0,433	0,150	0,588	4,81	-	1,0273	
2,75	8,055	2,98	0,441	0,150	0,591	4,18	1,08	1,0267	
2,48	8,206	3,00	0,458	0,150	0,588	4,62	1,41	1,0268	
2,46	8,189	2,54	0,343	0,144	0,487	5,16	-	1,0260	
2,70	8,094	2,58	0,346	0,144	0,490	5,02	1,30	1,0268	
3,30	8,221	2,62	0,326	0,221	0,550	5,05	1,23	1,0274	

Média do resíduo isento de gordura.. 8,242 | Média das cinzas (em 233,5 litros) .. 0,696
Média das materias azotadas..... 2,83 | Média da lactose (em 233,5 ") .. 4,72

Documento n.º 24

MÉDIAS DO LEITE EM LISBOA NOS ANOS DE 1905-1908

RAÇA TURINA

Ano	Mês	Dia	Numero do documento	Numero de vacas	Produção média das mungidas	Numero de litros	Densidade a 15º	Gordura	Extracto isento de gordura	Acidés a 1/10 n.	Estabelecimentos
1905	Março	30	4	15	4,6	69,8	1,0323	3,9	9,126	7,33	Lactário de Lisboa.
"	Maior	31	5	7	3,6	39,3	1,0328	4,0	9,30	7,9	Calçada de Sant'Anna, 146.
"	Junho	7	6	6	3,8	23,2	1,0308	3,33	8,63	7,5	Rua do Almargem, 6.
1906	Setembro	5	7	2	1,5	3,0	1,0291	3,22	8,175	-	Rua de Sant'Antão.
"	"	10	8	18	2,8	50,5	1,0319	4,22	9,075	-	Quinta de S. Lourenço, Carnide.
"	"	"	9	10	2,2	22,8	1,0333	4,47	9,542	-	Quinta da Horta Nova na Luz.
"	"	"	10	11	2,0	32,5	1,0317	3,9	8,936	-	Quinta Horta Nova, Luz,
"	Dezembro	15	11	2	8,5	17,0	1,0330	2,74	9,060	-	Rua dos Remédios, 181.
"	"	27	12	2	4,7	9,5	1,0327	2,8	9,014	-	Rua do Conde, 63.
1908	Julho	6	13	5	4,7	9,4	1,0314	3,75	8,816	-	Olivais.
				78	277,0						

Em 277 litros :

Média das mungidas.....	4,16
Média da densidade.....	1,0322
Média da gordura.....	3,94
Média do extracto isento de gordura.....	9,084
Média da acidés (em 132,3 litros).....	7,45

Documento n.º 25

MÉDIA DO LEITE EM LISBOA NO ANNO DE 1910

Mês	Dia	Número do documento	Número de vacas	Produção média das mungiduras	Número de litros	Densidade a 15°	Gordura	Extracto isento de gordura	Matérias azotadas	Cinzas totais	Lactose por diferença	Acidês a 1/10 n.
Fevereiro	13	14	8	1,9	15,3	1,0307	4,04	8,762	3,34	-	-	-
»	14	15	8	1,9	15,3	1,0305	3,98	8,689	3,32	-	-	-
Março	11	16	7	2,4	17,2	1,0308	3,33	8,670	3,33	-	-	-
»	22	17	6	3,6	21,8	1,0323	3,37	9,164	3,57	0,737	4,848	17,4
»	30	18	24	3,88	93,3	1,0319	4,65	9,096	3,17	0,720	5,134	16,9
Abril	20	19	4	5,6	22,5	1,0328	3,13	9,070	3,24	-	-	16,5
»	26	20	15	4,6	69,4	1,0331	3,95	9,138	3,48	0,740	4,95	16,6
Maio	28	21	3	3,7	11,3	1,0337	4,99	8,940	-	-	-	17,2
Agosto	26	22	4	5,5	20,2	1,0306	3,61	8,328	2,56	0,730	4,98	13,8

Média das mungiduras (em 286,3 litros).....	3,97
Média da densidade (em 286,3 litros).....	1,0324
Média da gordura (em 286,3 litros).....	4,1
Média do extracto isento de gordura (em 286,3 litros)	8,98
Média das matérias azotadas (em 275 litros).....	3,27
Média das cinzas (em 204,7 litros).....	0,730
Média da lactose (em 204,7 litros).....	503,5
Média da acidês (em 238,5 litros).....	16,7

Documento n.º 26

MÉDIAS DO LEITE EM LISBOA NO ANO DE 1910

RAÇA HOLANDESA

Ano	Número de vacas	Número de mangiduras	Produção média em mangiduras	Número de litros	Densidade a 15°	Gordura	Extracto assento de gordura	Materias azoadas	Cinzas totais	Lactose por diferenças	Acidés a 1/10 n.	Estábulo
1910	15	43	5,5	238,5	103,02	3,14	8,242	2,83	0,096	4,72	16,04	Casal do Falcão.

DEMOGENIA E MORTALIDADE DAS CIDADES PORTUGUESAS

NOTAS SOBRE O MOVIMENTO DA POPULAÇÃO
DAS CAPITAIS DISTRITAIS EM 1907-1909 E COMPARAÇÕES INTERNACIONAIS

POR

RICARDO JORGE

Director geral de saúde e do Instituto Central de Higiene,
da Faculdade de Medicina de Lisboa

Como subsídio para a elaboração do código do registo civil, desejou ao tempo o sr. dr. Afonso Costa, então ministro da justiça, que lhe fossem ministrados os dados globais do movimento da população nas capitais dos distritos do continente e ilhas, durante o triénio de 1907-1909. Forneceram as delegações de saúde as espécies pedidas, referidas às freguesias constituintes de cada cidade, eliminadas as freguesias rurais do concelho.

Êste apuro sumário pareceu-nos que merecia registo impresso; mesmo com as possíveis imperfeições originárias, permite um relanço curioso, o primeiro que até agora foi dado fazer, sobre a *demogenia comparada das cidades portuguesas* e nomeadamente sobre o dado capital da estatística sanitária — a *mortalidade*.

Acontece que possuímos igualmente os dados simultâneos, referidos também ao milésimo de 1909, de grande número de cidades estrangeiras, compilados por Falkenburg por ocasião do Congresso da Haia; êsse rol numeral habilita-nos a confrontos e ilações sobre o estado actual da demogenia urbana nos principais centros civilizados.

Já em tempo ensaiámos êsse processo comparativo para as cidades de Lisboa e Pôrto, que actualizaremos agora, esten-

dendo-o ao mesmo tempo aos núcleos urbanos das capitais administrativas (1).

Os conglomerados populacionais que merecem em Portugal propriamente o nome de cidades, são Lisboa e Pôrto, como passantes que são de cem mil almas; constituem as únicas duas cidades portuguesas no sentido mundial da palavra. Entre nós o título de cidade tem-se dispensado como uma espécie de mercê honorífica; é uma mera expressão de geografia política sem valor demótico. Poucas são, das que usufruem a etiquêta, as que juntam um número de habitantes igual ou superior a 20.000; tais são Braga, Setúbal, Funchal. Há vilas que populacionalmente sôbrecedem muitas das cidades autênticas; como há cidades reduzidas a simples vilares, tal Miranda do Douro, outrora com honras episcopais, hoje com menos de mil vizinhos.

O nosso censo abarca tão sómente as cidades com a categoria administrativa de capitais de distrito, excluindo as cidades hierarquicamente subalternas, como Guimarães, Penafiel, Lamego, Figueira, Covilhã, Setúbal, Elvas, Tavira, etc. Essas 21 capitais somam no ano censuário de 1900 uma população urbana de 738:869, dos quais 523:964 pertencem a Lisboa e Pôrto; representam uma percentagem de 13,6 da população geral do país.

As cifras compiladas dos casamentos, nascimentos e óbitos constam dos quadros juntos onde estão inscritas as freguesias

(1) R. Jorge, *Demographia e Hygiene da cidade do Pôrto*, com quadros estatísticos, tabelares e gráficos, referentes ao Pôrto, Lisboa e reino, e confrontos internacionais, — 1899; R. Jorge e H. Schindler, *Tabelas preliminares do movimento fisiológico da população de Portugal*, anos de 1902, 1903 e 1904 — 1906.

Desde a aparição da monografia do Pôrto, foram saindo alguns estudos demográficos locais, especialmente sob a forma de Teses, interessantes subsídios esparços de estatística demográfica nacional: Sobral Cid, *A demografia e hygiene de Coimbra*; A. Martins Machado, *Subsídios para o estudo da hygiene e demographia da cidade de Bragança*, 1903; A. de Mello Ferrari, *Subsídios para o estudo da demographia e hygiene do distrito de Viseu*, 1904; J. Monteiro de Meira, *O concelho de Guimarães, estudo de demographia e nosographia*, 1907. Registem-se também a *Monographia do concelho de Bouças* do sub-delegado Godinho de Faria (1899) e os Anuarios estatísticos publicados pelo sub-delegado Armando Paúl sôbre a cidade da Guarda.

urbanas respectivas e o seu quantum populacional apurado nos censos de 1890 e 1900; do cômputo obtido pela interpolação censuária, e da média anual do triênio, calcularam-se as taxas brutas de nupcialidade, natalidade e mortalidade em permilagens (1).

A taxa bruta da NUPCIALIDADE (casamentos por mil habitantes), média do triênio, oscila entre a mínima de 4,86, cifra de Vila Real, e a máxima de 11,40, pertencente ao Funchal. A média geral das médias dá 6,62, superior à média geral do país, que foi no período considerado de 6,15. Dão com frequência as grandes cidades uma nupcialidade bruta elevada, superior ao índice nacional respectivo; é quasi uma regra demográfica, condicionada, entre outras causas, pelo excesso de adultos na composição censuária. O Pôrto, onde a taxa chega a 7,20, está dentro da norma, mas Lisboa com 6,64 apenas excede o país. Esta situação há muitos anos que dura, com oscilações pouco acentuadas. Deve dizer-se que tais cotas denunciam uma fraca tendência casamenteira; salvo em Funchal e Bragança, a nupcialidade expressa-se por cifras relativamente baixas.

Comparem-se por exemplo Lisboa e Pôrto com as cidades alemãs, de que temos presente o rol matrimonial no triênio de 1907-1909; das capituladas em número de 38, apenas 7 oferecem uma taxa inferior a 8,0, sem aliás descerem aos 6 de Lisboa; Berlim, Altona, Francfort atinjem os 10. O mesmo desfavorecimento numeral se topa no confronto com diversas cidades austriacas, inglesas, escandinavas, belgas, francesas, italianas e hespanholas.

A NATALIDADE (nascimentos por mil habitantes) varia grandemente em torno duma taxa média de 27,82, inferior à geral do país, que foi de 30,29 no triênio. Estão na cabeccira Funchal com 37,31 e o Pôrto com 35,87; no fundo, Coimbra com 22,11 e Viseu com 19,91.

De longe que a capital do Norte sustenta a sua grande fecundidade; em 1880-1884 chegou a trepar à cifra de 38,69; no

(1) Os cálculos foram feitos no serviço de estatística do Instituto Central de Higiene, a cargo do Dr. J. Henrique Schindler.

último decénio apenas excede 36. Lisboa, já de craveira muito menos produtiva, tem andado entre 25 e 26. Nesta função demogénica é que nos destacamos salientemente em vantagens numerais sobre a maioria dos centros urbanos da Europa.

Os confrontos internacionais de que dispuzemos abrangem 98 cidades europeias; pois em matéria de índice natalício igual ou superior a 35 no triénio, depararam-se-me apenas: Bochum (44,5), Dortmund (39,5), Essen (36,0), Mannheim (35,4), Posen (35,4), na Alemanha; Rhondda (39,6) na Inglaterra; e nada mais. As que proliferam à razão de mais de 30 são raras; a maioria está ao regime da casa dos 20, e abaixo. É que por toda a parte a nascença mingua a olhos vistos; de há 30 anos para cá, 1880-1909, vai de róta batida a maternidade. Na lista a custo se podem apontar duas ou três cidades que tenham mantido no trinténio mais ou menos intacta a sua cota natalícia.

Vejam-se por exemplo estas cifras: na Alemanha, Berlim 39,9-21,6, Charlottenburgo 12,7-20,6, Crefeld 43,3-23,8, Hamburgo 38,4-24,4, Munich 39,6-25,1; na Austria, Viena 40,2-22,1, Praga 42,0-25,8; na Bélgica, Bruxelas 32,5-16,4, Antuérpia 38,5-18,7, Gand 33,1-19,9, Liège, 30,6-15,1; na Inglaterra, Londres 35,3-24,2, Brighton 30,4-20,4, Bristol 35,1-22,5, Bradford 34,2-18,7; vejam-se ainda Amsterdam 36,3-23,9, Cristiania 39,5-25,3, Turim 30-19,2, Copenhague 36,4-27,1, Zurich 32,0-22,3, etc., etc. No mesmo lapso de tempo as nossas duas grandes cidades agüentaram aproximadamente a sua produtividade infantil. É singular, por outro lado, que algumas das nossas pequenas cidades dêem tam poucos nascidos ao manifesto, como Viseu, Coimbra, Ponta Delgada, Aveiro, Santarém, etc.

A MORTALIDADE (óbitos por mil habitantes) escalou-se entre os mais afastados limites; há de todos os quebrados, desde a cota inocente de Aveiro à letal de Braga. Os gráficos juntos figuram esta gradação.

À beira de 15 por $\frac{0}{100}$ estão Aveiro e Santarém; entre 15 e 20, Ponta Delgada e Beja; de 20 a 25 contam-se Vila Real, Viana, Horta, Portalegre, Faro, Bragança, Coimbra, Angra, Castelo Branco, Guarda, Lisboa e Leiria; de 25 a 30 Funchal; de 30 a 35, Pôrto, Évora, Viseu e Braga.

Das 21 cidades, doze acantoam-se entre 20 e 25 em índice relativamente moderado, quatro formam o grupo das taxas be-

nignas inferiores a 20, e uma só preenche a casa dos 25 a 30; desgraçadamente, enegrecem a lista quatro com taxas excedentes a 30, das que bem podemos chamar *hiper-letais*. A média das médias atinge 23,31, excedente á taxa geral do país, que foi de 19,61 no triénio.

Para balanciar conscienciosamente esta nossa contabilidade da morte, importa conhecer a situação recente do regime obituário urbano mundo-em-fóra.

Quando há 15 anos tentámos aquilatar o grau letal das nossas duas capitais, levantámos uma cota de mortalidade comparada onde se inscreviam 48 cidades europeias de população superior a cem mil almas (*loc. cit.*). A grande maioria, 35, distribuíam-se quasi por igual abaixo de 20 e entre 20 e 25; apenas 9 se estadeavam entre 25 e 30, entre elas Lisboa; e só 4 passavam além de 30, entre elas o Pôrto. Dispomos agora duma centena certa, graças aos confrontos demográficos de Falkenburg referidos até 1909. Repartindo-os segundo a craveira numeral das taxas, encontrámos abaixo de 20 nada menos de 75; quer dizer, três quartas partes pagam um fóro obituário inferior a uma tarifa que não há muitos anos se considerava sanitariamente benigna. Entre 20 a 25 colhem-se 21 cidades, entre as quais nos fica Lisboa; de 25 a 30 respigam-se escassamente 3 — Barcelona, Bucarest e Varzovia; acima de 30, uma só... o nosso Pôrto.

Revela-se claramente uma economia de vidas, sobretudo se fizermos a destriça das cotas mínimas. Há quinze anos, quando rebuscávamos a mortalidade urbana, apontavam-se a dedo as cidades que rastejavam pela dizima dos 15, tais eram Brighton e Portsmouth na Inglaterra, Elberfeld na Alemanha. Ora hoje, das 75 a menos de 20, a metade 38 gozam de ínfimas taxas entre 15 e 10.

Cobranças inverosímeis estas em que o imposto anual por milhar de almas regula por uma dúzia de vidas, e ainda menos que a dúzia; assim, na Alemanha, Cassel 12,7, Elberfeld 12,6, Barmen 12,6. Charlottenburgo 11,8, Rixdorf 11,3, na Inglaterra, Bristol 12,8, na Holanda, Rotterdam 12,6, Haia 12,5, na Suíssa, Zurich 12,0.

Quem diria aos higienistas de outrora, declamadores jurados contra o urbanismo, que melhor que no campo se pouparia a vida em cidades, hoje centros paradisiacos de vitalidade humana?!

E que cidades, pois que a civilização avulta em progressão geométrica os acúmulos cidadãos. De censo para censo, cresce o número dos empórios de gente, dos que ultrapassam 500 mil almas, dos que atingem o milhão ou juntam milhões, — as *Weltstädte* de Von Mayr, as *cidades-mundos*.

Essas mesmas imensas massas são respeitadas pela mortalidade. Vejam-se Dresde (546 mil) 14, Leipzig (537 mil) 14,4, Hamburgo (887 mil) 14,6, emfim Berlim com mais de 2 milhões 15,0. A série urbana alemã constitue hoje um magnífico espécime de progresso demográfico, que emparelha e até sobrepuja à da rival Inglaterra, sua mestra em hygiene pública. Das britânicas aí temos Birmingham (563 mil) 15,5, e uns simples 14 alcança Londres, numa população de cêrca de 5 milhões, a cidade mundial por excelência(1). Amsterdam (556 mil) atinge o *record* com 13,1, e capitais milionárias, como Paris e Viena, acusam respectivamente 17,4 e 16,8.

Este reinado de Higeia não se logrou de golpe; como que a estatística reflecte um esforço fito na redução das despesas da Parca. No rolar de 30 anos, de 1880 a 1909, vai descendo a cotação obituária gradativamente; o desnível no trintênio é em muitas de mais de 12 pontos, chegando por vezes a exceder 20. Se os algarismos o não dissessem e condissessem, seria inacreditável que tamanha massa populacional pudesse em tão curto trecho mudar as suas condições de existência física, de tal arte que passe a morrer menos de metade da gente, que um milhão de habitantes ontem enterrasse por ano 30:000 pessoas e hoje só 15:000 dêem à sepultura.

Sobejam os exemplos e entre os mais frisantes notarei: na Alemanha, Aix-la-Chapelle 32,1-17,9, Barmen 25,3-12,6, Berlim 29,7-15,1, Breslau 34,6-20,3, Charlottenburgo 33,1-11,8, Chemnitz 33,4-15,7, Crefeld 27,6-13,1, Dortmund 31,1-16,7, Dusseldorf 30-14, Essen 27,3-13,0, Elberfeld 26,8-12,6, Munich 34,7-17,6, Schöneberg 27,6-11,3, Estrasburgo 30,3-17,1; na Austria, Budapest 33,5-19,4, Praga 29-17, Viena 28,4-16,8; na Belgica, Antuérpia 28,8-13,6, Bruxelas 29,1-18,2, Gand 29,8-18,8; na Hollanda, Amsterdam, 27,0-13,1, Haia 23,2-12,5, Rotterdam

(1) Com os suburbios já fundidos nela, Londres excede hoje 7 milhões, maior que Portugal inteiro.

24,6-12,6, Utrecht 26,8-14,5; na Suíça, Basileia 24,5-13,1, Zurich 24-12; na Inglaterra, Dublin 33,9-20,9, Glasgow 26,1-17,5, Leicester 24,7-12,9, Liverpool 27,2-18,3, Londres, 21,7-14,0. Em gráfico figuramos alguns destes saltos.

Nas cidades inglesas a queda é menos pronunciada, porque, já em 1880, em geral as dízimas tinham entrado em redução, mostrando demóticamente o avanço da gloriosa nação que foi a pioneira social do mundo.

Raras, bem raras, são no enorme rol as séries permiliares com que a mortalidade marca passo na cotação ou apenas fraqueja. Tal o Pôrto que quasi mantém com obstinação a sua quota letal através do trinténio 31,94-31,0. Lisboa essa pôde melhorar-se; através das oscilações tridecenais, acusa uma declinação favorável e registrável, 30,35-23,39, embora não conseguisse descer até onde seria para desejar. A sua dízima, já tolerável, não é em todo o caso das mais afortunadas.

Não faltam companhias a Lisboa, quanto ao seu obituário. À beira ou peor temos Lila 22,1, Nápoles 22,3, Florença 23,2, Havre 24,2, Trieste 24,4, S. Petersburgo 24,6, Nancy 25,9, Bucarest 26,4, Barcelona 26,7, Moscôvia, 29,6 etc. Estes parelhos hoje quasi que se encontram só na Europa meridional e oriental, nos povos latinos, eslavos, etc. Em algumas dessas cidades se denota também uma melhora, uma reacção contra cotas elevadas doutros tempos, que no trinténio foram declinando; tais o Havre 31,8-24,2, Lila 34-22,1, Florença 34-23,2, Nápoles 33-22,3, Bucarest 34,4-26,4, S. Petersburgo 35,8-24,6. Efectuaram uma descida que em Lisboa também se realizou, felizmente.

Encasadas nos 30 à ilharga do Pôrto, três cidades apontei em 1897, Ruão, Bucarest e Moscôvia; outras ao tempo se lhe poderiam ajoujar, mas só dessas conhecia a cifra exacta. Ruão é o simbolo da insalubridade urbana em França, como o Pôrto o é em Portugal. Bucarest e Moscovia já conseguiram deslocar-se; deixaram de trintar, marcando Bucarest no triénio 24,6 e Moscôvia 28,3. Da centúria urbana com que temos lidado nestes confrontos, nenhuma cidade se descompassa em semelhante mortalidade. O Pôrto é a *cidade cemiterial* portuguesa, a que veem formar um triste cortejo, de fronteiras a dentro, Evora, Viseu e Braga.

Coisa assim mortífera era o apanágio das cidades tropicais,

cegado na trucidação dos indigenas ou dos europeus. Ainda hoje ostentam essa legenda mortalicia os empórios anglo-indianos, Colombo 33,5, Calcutá 34,1, Bombaim 35,7, Madrasta 37,9. Emparelham na África, Alexandria 31,1 e sobretudo o Cairo 36,6, na América, Valparaíso 32,2 e Santiago 40,0, cidades hiperletais por excelência. Mas quantas, semeadas pelo velho e novo mundo, numa sanidade invejável. Na África, Cape-Town em 1895 cotava 36,6 e agora tem 16,6. Na Ásia, o Japão capricha, aqui como em tudo, em exhibir a alteza da sua civilização; vejam-se estes indices do período de 1885-1909: Kobe 30-21,8, Nagoya 23,2-19,2, Tokio 25,5-17,6, Nagasaki 26-13. Se estas cifras são belas, que dizer das australianas e novo-zelandesas; no trinténio, Melbourne 18,7-12,5, Sidney 22,5-10,3 — um *record* de inocência mortuária.

Na América, Nova-York, a rival de Londres, desceu de 26,4 a 16,2, a bela e imensa Buenos-Aires de 26,3 a 15,3. De dois focos insalubérrimos, acoitos da febre amarela, Havana está a 18,0 e Rio de Janeiro a 20,1. As tesoiras da morte por toda a parte se embotam, mesmo nas paragens onde ontem ainda mais crueis e temidas eram.

Destas saudáveis amostras não temos cá, a não ser nas pequenas cidades, e três apenas merecem a nota hipoletal — Aveiro e Santarém no continente, Ponta Delgada nas ilhas.

Um contraste resalta destes confrontos internacionais: as cidades lá de fora dão a nota de menos natalicias, as nossas de mais mortalicias. ¿Haveria relação entre a natalidade e a mortalidade? Discutimos já em tempo este tema que tem sido contraditoriamente agitado pelos praxistas. Concordância regular entre a nascença e a mortandade está longe de ser uma regra demológica. De há muito que se fez notar para a estatística das cidades alemãs e outras; o rol agora apresentado das portuguesas também mostra a descoincidência formal das duas linhas dos nascimentos e óbitos.

Fôrça é porem reconhecer que aqui e além a conexão se manifesta; mostramo-lo em tempo para a demogenia geral do país e particular do Pôrto. Como as crianças são mais morredoiras, se há mais berços, é natural que haja mais covas. O fenómeno pode não avultar, tão complexa é a condicionação do obituário. Mas o Pôrto é um exemplo inegável; a fartura de

nados é pela mortalidade infantil uma das causas da sua desmarcada mortalidade.

O *crescimento fisiológico* da massa urbana depende do saldo dos nascimentos sobre os óbitos, expresso em índice pela diferença das duas taxas natalícia e obituária.

Ao relancear o balanço do ventre e da sepultura nas 100 grandes cidades uma impressão colhi, a da distribuição dos saldos segundo cotas relacionadas com influências zonares e raciais. As cidades de grande *superavit* encontram-se especialmente na Alemanha, Escandinávia, Inglaterra, Holanda e Suíça; a sua natalidade minguou, mas a poupança de vidas deixa ainda disponibilidades que com frequência igualam e excedem 10, alcançando-se mesmo até 20, como acontece em Rhondda 24,6, Bochum 23,1, Dortmund 20,9, Essen 20,7. Terras em que se realiza o *optimum* demogénico, produção regular de gente com o mínimo de *déchet* — mais uma amostra de progresso demótico, coincidente com outros progressos que fazem destes povos o escol da Europa.

Nas cidades da zona meridional e oriental por mais que o ventre produza — e nem sempre produz — a morte dizima a ponto que a liquidação deixa cifras baixas, às vezes um zero e até algarismos negativos quando a renda do berço nem sequer compensa os gastos da cova. Lisboa e Pôrto entram neste grupo; outrora Lisboa saldava com falência, nos últimos anos porém a queda da sua mortalidade permitiu-lhe um pequeno *superavit* de 2,26; o Pôrto, apesar da mortandade, trepa ao dôbro.

Das nossas pequenas cidades algumas destacam-se por bons saldos, tais Viana, Funchal, Guarda e Beja, que excedem 10. Coimbra apenas equilibra a receita com a despesa. Quatro accusam deficit, Leiria, Évora, Braga, e sobretudo Viseu, que com a sua baixa natalidade e alta mortalidade acusa a inaudita taxa negativa de — 13,61.

Edwin Chadwick, o grande mestre da sanidade inglesa, dizia que, sendo a morte uma fatalidade biológica, um limite forçado havia à conservação social do homem — era a *morte necessária*; ao coeficiente da morte necessária, *índice mínimo de mortalidade*, marcava êle a percentagem de 10.

A menos não consentia a Parca que se reduzisse o tributo

de seres; a tão pouco mesmo ninguém o queria crer, quando o bom do patriarca da salubridade moderna emitiu a sua optimista profecia.

Rodadas poucas dezenas de anos, a previsão cumpriu-se; as cotas obituárias desceram pouco e pouco à busca da dezena, e neste jôgo de fundos para a baixa da morte já está atingida a cotação infima ao menos no paraíso vital da Austrália e da Nova Zelândia. É caso já para duvidar até, que seja um minimum irredutível.

Como que se implantou uma imunização crescente contra a Morte, expressão suprema da civilização sanitária dos povos. ¿Até onde irá essa assombrosa vitalização? ¿Será possível que o futuro suplante a craveira já atingida dos 10 por mil? Uma bionomia edênica em perspectiva.

Este bonus progressivo, esta restauração da vida urbana, não foi nenhum dom do céu; obra sim do homem, e seguramente um dos maiores títulos da sua civilização. Vive mais, porque vive melhor; e porque vive melhor, é que morre menos. ¿Expressará esta lisonjeira bionomia o efeito persistente da hygiene pública e da coerção official contra os inimigos da espécie? Seria temerária vaidade ver em todo esse prodígio de salvação uma vitória da sanidade militante.

O aumento da vida indica o aumento do bem estar, e este promana directamente da vitória incessante contra a miséria e contra a ignorância. A arma capital dessa vitória é o dinheiro; cresce a riqueza pública, e com a prosperidade económica vem a prosperidade bio-social, a resistência contra a moléstia e a morte, o alongamento da vida.

Diz bem o velho rifão português — *o dinheiro é sangue*; não há peor inimigo da saúde do que a pobreza. Reforçada a defesa orgânica pela protecção pecuniária, o advento da riqueza traz como fruto espontâneo o advento da sanidade. Escreveu alguém que o dinheiro era o marido da hygiene; melhor se deve apelar o pai.

Nem por isso deixa de ser bela a parte da hygiene nesse desabrólho de vitalidade trazida pela era moderníssima às gentes cidadinas. As causas deletérias encontram o individuo e a colectividade cada vez mais percebidos e apercebidos. Os costumes depreciadores da integridade física são batidos e reformados pela educação; e o arsenal que a sciência descobriu e

ensinou para a defesa comum do povoado, organiza-se à força de sacrifícios. Mais uma vez o dinheiro mostra o seu poder na conquista da higidez; com êle se resgatam as vidas.

Desde as magistrais lições da Inglaterra que a salubridade urbana constitue a grande chave do problema da redução da morbidade e da mortalidade. Essa era sanificadora que de lá irradiou para o continente, quasi que mal despontou para Portugal. Os vastos sistemas de saneamento nem sequer se encontram senão lacunares e imperfeitos nas nossas grandes cidades. Afluxo de águas e efluxo de esgotos sofrem em Lisboa e Pôrto de vícios condenáveis — males grandes e perigos maiores. De vez em quando a questão suscita-se e até se soluciona; depois vem a apatia, agravada pela escacez de finanças. Acontece até que o sacrificio financeiro se consuma, sem o minimo proveito, como acontece no Pôrto, onde perto de dois mil contos jazem soterrados numa canalização inerte.

Que fecundo exemplo aquelle do Rio de Janeiro que não recou para sancar-se perante um orçamento de 20 mil contos. Com sôma mais modesta nos remediariamos nós para instituir a defesa nacional por excelência, a que se exerce contra os inimigos de todos os dias, os que nos minam a saúde e derrubam a existência.

Taxas demogênicas de Lisboa e Pôrto (médias quinzenais)

Lisboa				Pôrto			
Anos	Natalidade	Nupcialidade	Mortalidade	Anos	Natalidade	Nupcialidade	Mortalidade
1881-1884. . .	27,11	6,15	30,35	1880-1884. . .	38,69	7,92 (1)	31,94
1885-1889. . . .	24,30	6,18	26,13	1885-1889. . . .	37,78	7,69	32,63
1890-1894. . . .	26,92	6,53	28,52	1890-1894. . . .	36,16	7,85	30,32
1895-1899 (2).	28,87	6,35	26,90	1895-1899 ()	34,33	7,17	29,62
1900-1904. . . .	26,34	6,49	24,28	1900-1904. . . .	36,26	7,40	29,82
1905-1909. . . .	24,14	5,53	23,39	1905-1909. . . .	35,85	7,44	31,00

(1) Esta taxa refere-se apenas ao triênio de 1882-1884.

(2) A partir de 1906 o Pôrto anexou as freguesias de Ramalde, Aldoar e Nevogilde, e Lisboa perdeu as freguesias de Camarate e Sacavem.

Movimento demográfico das capitais de distrito

Cidades e freguesias urbanas	1907			1908			1909		
	Nasci- mentos	Casa- mentos	Óbitos	Nasci- mentos	Casa- mentos	Óbitos	Nasci- mentos	Casa- mentos	Óbitos
Contínente :									
AVÉIRO — Vera Cruz e Senhora da Gloria.....	702	75	148	745	73	169	668	71	161
BEJA — S. João, S. Salvador, S. Tiago Maior e Santa Maria da Felra.....	259	47	179	301	51	210	296	70	151
BRAGA — Sé, S. João do Souto, S. Lázaro, S. Vitor, S. Pedro dos Maximinos, S. André e S. Tiago.....	782	173	903	750	130	904	691	109	834
BRAGANÇA — Sé e Santa Maria.....	163	53	130	194	53	106	149	43	125
CASTELO BRANCO — S. Miguel.....	228	51	185	230	34	173	238	53	170
COIMBRA — Sé Nova, Sé Velha, S. Bartolomeu e Santa Cruz.....	413	101	375	430	119	452	419	103	431
ÉVORA — Sé, Santo Antão, S. Mamede e S. Pedro.....	493	90	601	491	92	510	486	107	527
FARO — Sé e S. Pedro.....	425	103	309	414	96	304	403	105	269
GUARDA — Sé e S. Vicente.....	199	51	143	218	47	158	187	47	127
LERIA — Sé.....	122	27	115	123	26	119	114	25	134
LISBOA — As do concelho.....	10:098	2:592	9:135	10:277	2:797	9:072	10:123	2:627	9:608
PORTALEGRE — Sé e S. Lourenço.....	292	65	300	303	61	247	304	80	268
PÓVOA — As do concelho.....	6:738	1:311	5:499	6:868	1:363	5:387	6:879	1:409	6:350
SANTARÉM — Nossa Senhora da Assunção de Marvila, S. Nicolau, S. Salvador e Santa Iria.....	265	79	199	283	70	159	270	68	188
VIANA DO CASTELO — Santa Maria Maior e Monserrate VILA REAL — S. Pedro e S. Deniz.....	336	63	209	357	65	220	310	73	221
VISEU — Nossa Senhora da Assunção, Oriental e Oci- dental.....	230	28	161	209	41	159	202	35	143
	172	45	253	170	49	314	142	37	248
Ilhas :									
ANGRA DO HEROISMO — Sé, Conceição, Santa Luzia e S. Pedro.....	510	69	224	246	55	243	274	82	249
FUNCHAL — Sé, S. Pedro, Santa Maria Maior e Santa Maria.....	849	249	700	849	255	488	811	263	508
HORTA — Conceição, S. Salvador e Angústias.....	137	41	131	138	34	129	163	45	126
PONTA DELGADA — S. Pedro, S. Sebastião e S. José.....	416	140	415	413	97	308	404	110	297

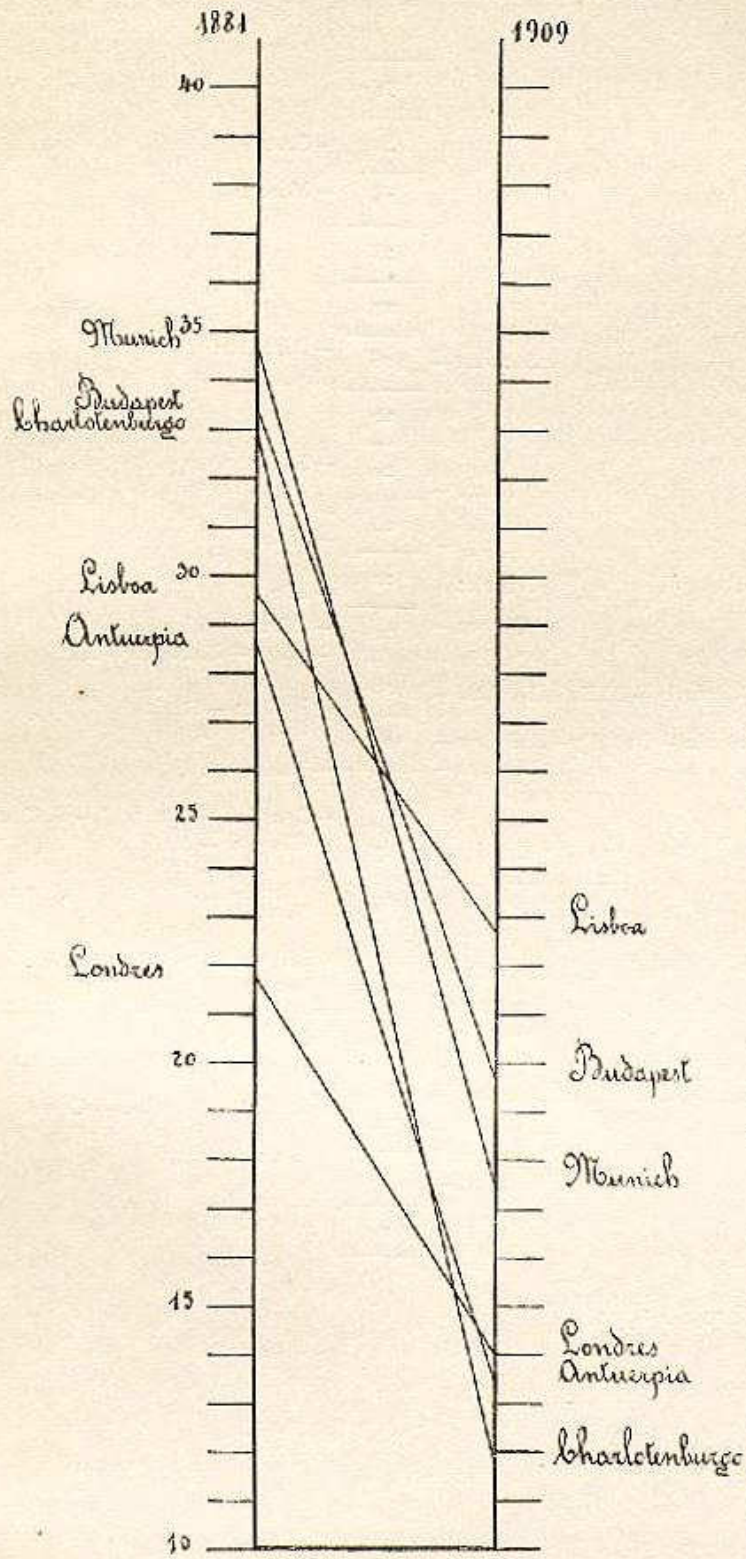
População censuária e taxas demogénicas das capitais de distrito

Cidades	População de facto		Taxas por ‰ — Média de 1907-1909			
	1900	1850	Natali- dade	Nupciali- dade	Mortali- dade	Incremento fisiológico
Continente:						
Aveiro.....	9:079	8:860	24,16	6,61	14,78	9,38
Beja.....	8:855	8:394	30,09	6,04	10,44	10,65
Braga.....	24:202	23:089	29,58	5,48	33,15	5,57
Bragança.....	5:535	5:840	31,76	9,34	22,04	9,72
Castelo Branco.....	7:288	6:728	30,07	6,82	22,82	7,25
Coimbra.....	18:144	16:985	22,11	5,65	22,05	0,06
Évora.....	16:020	15:134	29,37	5,76	32,74	3,37
Faro.....	11:789	9:338	30,35	7,42	21,50	8,79
Guarda.....	6:124	5:990	32,35	7,76	22,92	10,63
Leiria.....	4:459	3:932	24,66	5,32	25,26	0,60
Lisboa.....	356:009	301:206	25,57	6,64	23,31	2,26
Portalegre.....	11:820	10:534	23,47	5,44	21,24	2,23
Pôrto.....	167:955	138:860	35,87	7,20	30,58	5,29
Santarém.....	10:060	8:210	23,79	6,31	15,03	8,76
Viana do Castelo.....	9:990	9:682	32,07	6,62	20,90	11,17
Vila Real.....	6:716	5:920	29,22	4,86	20,19	9,03
Vizeu.....	8:057	7:996	19,91	5,38	33,52	13,61
Ilhas:						
Angra do Heroísmo.....	10:788	11:012	26,04	6,46	22,46	3,58
Funchal.....	20:844	18:778	37,31	11,40	26,60	10,71
Horta.....	6:575	6:879	24,15	6,29	20,26	3,89
Ponta Delgada.....	17:620	16:767	22,50	6,33	16,82	5,68
<i>Média das médias.....</i>			27,82	6,62	23,31	4,51

Taxas da mortalidade nas capitais de distrito

	35	— Braga
	34	
— Viseu	33	
	32	— Évora
	31	
	30	— Porto
	29	
	28	
	27	
	26	— Funchal
— Leiria	25	
	24	
	23	— Lisboa
— Guarda — Castelo Branco	22	— Angra
— Coimbra		— Bragança
— Faro	21	— Portalegre — Horta
	20	— Viana
— Vila Real		
	19	— Beja
	18	
	17	
	16	— Ponta Delgada
	15	
— Santarém		— Aveiro
	14	

Queda da taxa da mortalidade em diversas cidades europeias

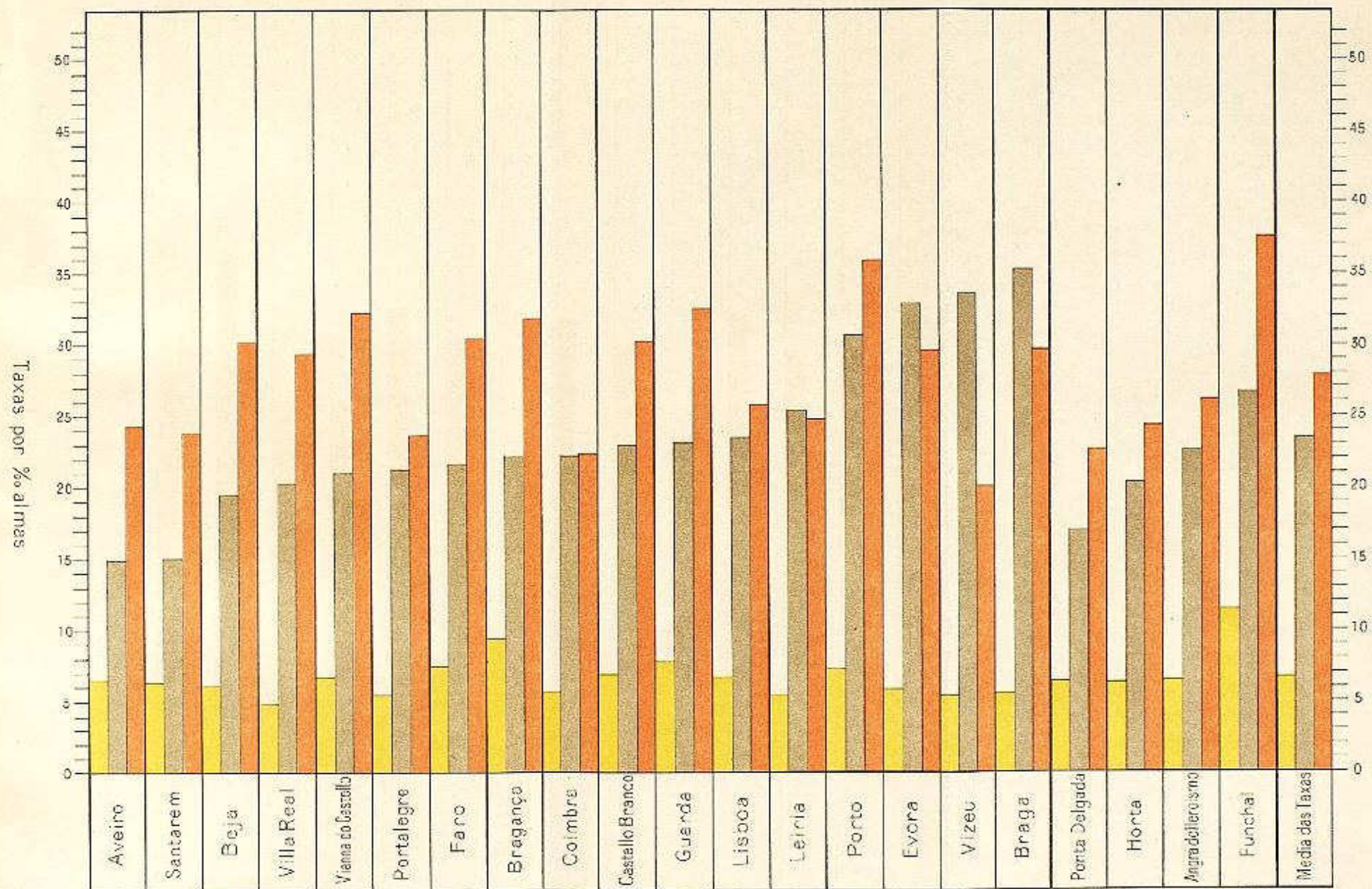


Taxas da mortalidade em diversas cidades europeias

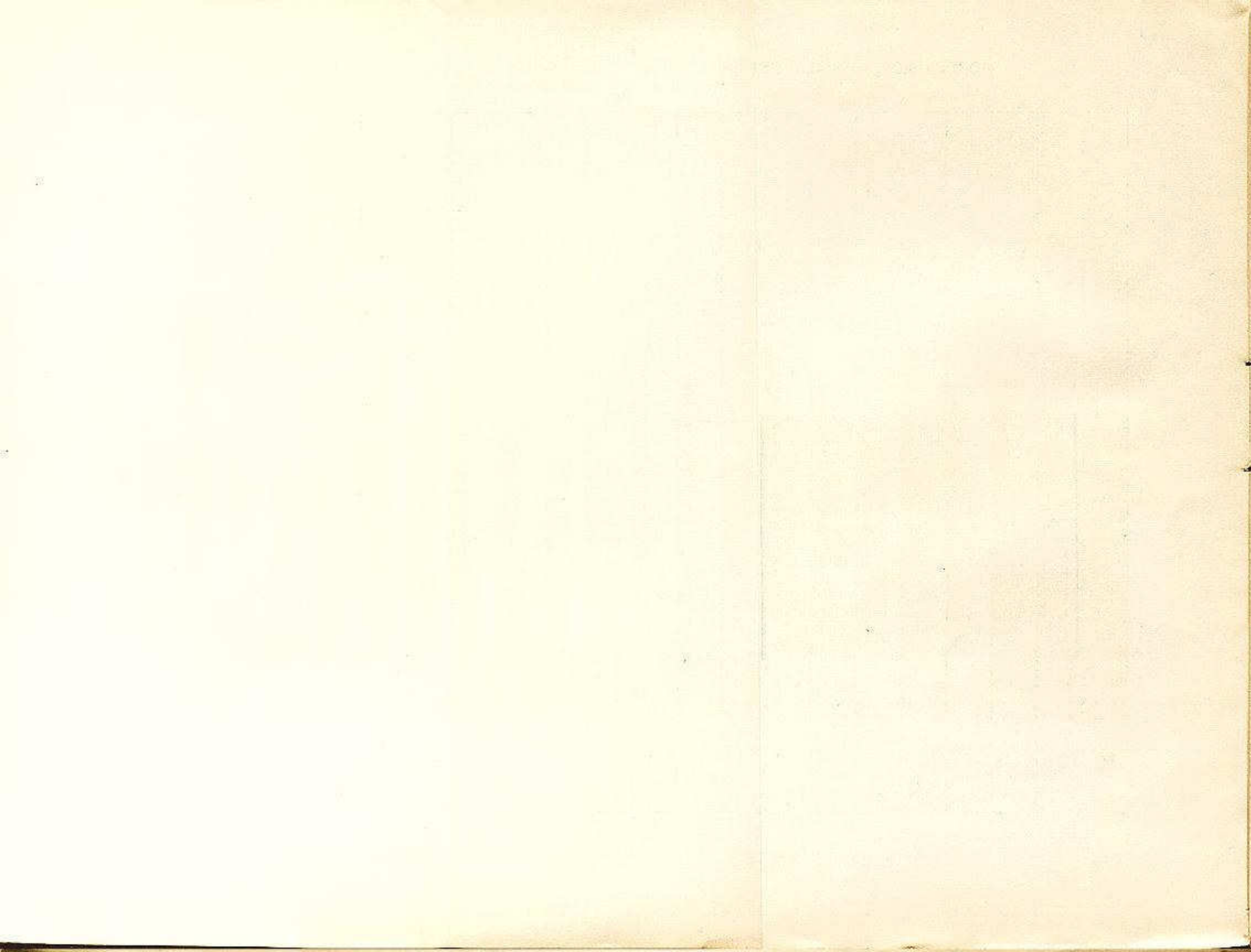
	31	
	30	— Porto
	29	— Moscou
	28	
	27	
Bucarest	26	— Barcelona
	25	
Havre	24	— S. Petersburgo
	23	— Atenas
Florença	23	— Lisboa
Napoles	22	— Lille
Genova	21	— Odessa — Riga
Dublin	21	— Posen — Marselha — Nice
Varzovia — Milão — Bordens	20	— Breslau — Stetin
Bolonha — Dantzig — Budapest	19	— Königsberg
Bochum	18	— Turim
	18	— Bruxelas — Liverpool — Belfast
Manich — Paris	17	— Glasgow — Manchester
Praga — Strasburgo	16	— Viena — Dortmund — Colonia
Rhonda — Nuremberg	16	— Roma
Brighton — Karlsruhe	15	— Birmingham — Chemnitz — Liege
Bradford — Leipzig — Hamburgo	14	— Berlin
Cristiania — Londres	14	— Copenhagen — Hull — Stocolmo
	13	— Dresda — Brema
Essen — Crefeld — Amsterdam	13	— Antuerpia — Kiel — Francfort
Roterdam — Haia	12	— Bristol — Elberfeld — Cassel
Zurich	11	— Charlottenburgo
Schoneberg — Rixdorf	11	
	10	

Dezembro de 1911.

MORTALIDADE, NUPCIALIDADE E NATALIDADE DE CIDADES PORTUGUEZAS (Capitães de districto)
Médias do trienio 1907-1909



Nupcialidade... Mortalidade... Natalidade...



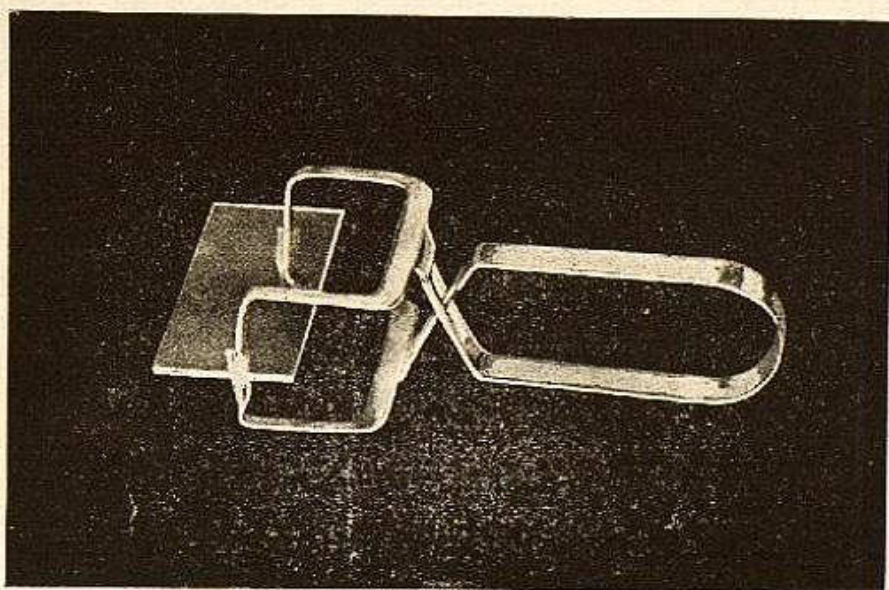
UM NOVO MODELO DE PINÇA PORTA-LÂMINA

POR

J. E. DE MORAES SARMENTO

Chefe dos serviços de bacteriologia do Instituto Central de Higiene

Modificações de técnica, vulgarizadas principalmente pelo grande incremento tomado pelos trabalhos de hematologia, evi-



denciando a conveniência do exame de extensos campos de microscópio nas pesquisas bacteriológicas, deslocaram a preparação de *indutos* a examinar, das pequenas lamelas em que vulgarmente se faziam, para as grandes lâminas porta-objecto até então utilizadas principalmente como suporte.

Esta mudança de técnica trouxe consigo a necessidade de adopção de pinças próprias que, facilitando o manuseamento das

lâminas indutadas, durante os diversos tempos dos processos de fixação, coloração, etc., representassem em relação a elas, para o microscopista, o benéfico papel das conhecidas pinças Cornet e similares na utilização das lamelas

Nenhum dos modelos estranhos que conhecemos, garante a perfeita estabilidade da lâmina numa posição horizontal permitindo uma fácil disposição dos líquidos em camada igual sobre ela; e em todos a própria pinça, pelas extremidades em contato com o vidro, favorece e provoca o derramamento das tintas e outros reagentes depositos sobre a preparação.

Procurando obviar a esses inconvenientes, imaginamos em 1901 um modelo de pinça porta-lâmina construído então nas oficinas Shaerer por encomenda da casa Cogit com quem tratamos directamente, modelo que gostosamente vimos incluído nos primeiros catálogos ao depois publicados por estas duas casas. O Instituto Pasteur de Lisboa incluiu-o também no seu, e o Instituto Bacteriológico Câmara Pestana e Instituto de Medicina Tropical introduziram-no no seu arsenal de microscopia.

Não vem isto a apregoar a maravilha do invento comesinho, mas tão somente a necessidade e oportunidade dele.

O modelo então apresentado, embora satisfazendo as necessidades da técnica, e nisso estava a sua razão de ser, era pesado, caro e deselegante.

Já então nos não satisfazia completamente, mas circunstâncias diversas, supervenientes, nos foram impedindo o seu aperfeiçoamento, a que só agora podemos prestar alguma atenção.

O novo modelo, hoje apresentado, construído de uma só peça em estreita fôlha, pouco espessa, de latão, depois dobrada ou encurvada convenientemente de modo a formar o instrumento, podendo ser recortada simultaneamente com outras, é susceptível de atingir uma extrema barateza (1). As extremidades prensoras, levantando-se perpendicularmente à superfície da lâmina e longe dos bordos d'esta, não oferecem nenhuma possibilidade ao escoamento por elas dos líquidos estendidos sobre a preparação. As partes horizontais dos ramos e do corpo da pinça garantem segura e perfeitamente a horizontalidade da

(1) A casa «Joaquim Henriques & C.^ª», na rua Conselheiro Arantes Pedroso, n.º 9, fabrica-as oxidadas ao preço de 600 reis.

lamina e portanto a igualdade da camada liquida sobre toda a preparação deposta.

Pequeno, leve, elegante e pouco custoso, parece-nos ter tirado ao novo modelo os principais defeitos que notávamos no primitivo; o acolhimento que tiver dos entendidos, nos demonstrará se errámos.

Agosto de 1912.

ANÁLISE BACTERIOLÓGICA SUMÁRIA DAS ÁGUAS DE ALIMENTAÇÃO

(TÉCNICA DO INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE)

POR

J. E. DE MORAES SARMENTO

Chefe dos serviços de bacteriologia do Instituto Central de Higiene

Os trabalhos de análise bacteriológica das águas de abastecimento de Lisboa, realizados para cumprimento do encargo cometido à comissão nomeada por ocasião da última epidemia de febres tifoides, para procurar averiguar-lhe a causa e que terminou agora os seus estudos, veem dar oportunidade à publicação dos métodos e processos usados no Instituto Central de Higiene naquela ordem de pesquisas.

Nas suas linhas esquemáticas, os métodos seguidos no Instituto Central são os adoptados pelo *Massachusetts Institute of Technology* (1) com pequenas modificações usadas pelo Instituto Bacteriológico Câmara Pestana ou outras que a própria prática nos mostrou necessárias ou preferíveis.

O valor sanitário duma água, sob o ponto de vista bacteriológico, é avaliado no Instituto:

1.º Pela quantidade de bactérias com *optimum* de desenvolvimento a 22-23° C. — *Titulo comum*.

2.º Pela quantidade de bactérias com *optimum* a 36-37° C. — *Titulo termófilo* de Petruschky e Pusch.

3.º Pela relação entre o titulo comum e o titulo termófilo.

(1) S. C. Prescott & C. E. A. Winslow, *Elements of water bacteriology* — New York, 1904.

4.º Pelo resultado da pesquisa quantitativa de *B. coli communis* — *Título colibacilar* de Petruschky e Pusch.

5.º Pela relação entre o título termófilo e o título colibacilar.

6.º Pelo resultado da pesquisa de *B. enteritidis asporogènes* de Klein.

A quantidade de bactérias banais existentes numa água é avaliada pela contagem de colónias desenvolvidas em geleia de gelatina e caldo de carne conservada no termostato a 22-23º durante 48 horas, ou pela determinação do que denominámos *título comum*.

A contagem de colónias praticamo-la pelo método americano, 48 horas depois da sementeira, feita porém esta fraccionada, em quatro placas de Petri, para obter um mais completo desenvolvimento dos gérmenes bactericos contidos na agua a estudar (1).

A geleia utilizada é preparada segundo a fórmula adoptada pela *Laboratory section of the American Public Health Association*, introduzindo-se na técnica da sua preparação duas pequenas modificações, sem influencia nos resultados finais, uma, requerida pelo limitado material e pessoal de que dispomos, outra, um aperfeiçoamento de técnica sugerido pelo colega Luis Soro-menho, um trabalhador dedicado, a quem aqui acentuámos o nosso agradecimento pelo inteligente auxilio prestado em todos os trabalhos do Laboratório.

A preparação da geleia nutritiva é precedida da feitura do caldo de carne de força dupla, sóca comum donde derivámos o caldo ordinário, o caldo glicosado, geleia de gelatina, caldo gelatinado e a geleia de agar-agar que empregámos. A preparação prévia do caldo de força dupla dá-nos a possibilidade de, rapidamente, podermos preparar quantidades dos meios derivados em proporção com as necessidades laboratoriais e o pequeno material que possuímos.

O caldo de carne de força dupla é assim obtido no nosso laboratório:

Dois quilos de carne de vaca bem limpa de gorduras e apo-

(1) A. Magalhães — *Étude comparative de deux méthodes de numération des Bactéries des eaux*. — Arquivos do Instituto Bacteriológico Câmara Pestana, t. III-1911.

nevroses pólpados na máquina de picar, são colocados a mace-
 rar na geleira, durante 20 horas, em dois litros de água, mexendo
 durante êsse tempo algumas vezes a mistura com vareta de
 vidro. Cõa-se depois o liquido por uma flanela de lã, espre-
 mendo bem a pólpa retirada no côador, não só para aproveitar
 bem todo o liquido, como para não perder as partes mais ricas
 retidas ainda nas malhas do bôlo. Mede-se o liquido obtido,
 aquece-se e vai-se-lhe juntando cuidadosamente em forma de
 chuva, para não formar grumos, ao passo que se agita com uma
 vareta, 2 gr. por cento de peptona Witte e 1 gr. por cento de
 cloreto de sódio puro. Feita a dissolução, filtra-se o soluto por
 filtro de papel pregueado e molhado. Mede-se de nôvo cuida-
 dosamente o liquido, completando com água distilada o volume
 antecedentemente medido e tiram-se dele para pequenos frascos
 de Erlenmayer duas amostras de 5 cc. cada uma, rigorosamente
 medidas.

Uma das amostras servirá à titulação da reacção e outra
 de testemunha indispensável pela dificuldade que muitas vezes
 se encontra em conhecer bem o momento da *viragem do indi-*
cador, devido à coloração encarniçada natural do liquido.

Para fazer a titulação, segundo o método de Fuller adoptado
 desde 1897 pela *American Public Health Association*, juntam-se
 a cada uma das amostras colhidas nos dois frasquinhos de Er-
 lenmayer 45 cc. de água distilada e fervem-se durante 3 minu-
 tos para expulsar o ácido carbónico que o liquido contenha.
 Adiciona-se-lhes 1 cc. dum soluto alcoólico de fenolftalêina pre-
 parado segundo a fórmula

0^{gr.} 15 de fenolftalêina
 50 gr. de álcool absoluto
 50 gr. de água distilada

para servir de indicador e depois com o auxilio duma galheta
 graduada em décimos de centimetro cúbico e segundo a técnica
 geral verifica-se num dos frascos, servindo o outro de testem-
 unha, como dissemos, a quantidade de soluto vigésimo nor-
 mal $\left(\frac{N}{20}\right)$ de sôda caustica que se torna necessário juntar ao
 liquido para obter uma neutralização perfeita.

O número que exprime essa quantidade indica sem outros

cálculos a de soluto normal (N) de sôda caustica que há juntar a cada litro de caldo preparado para obter a reacção neutra. Neutralizado êle leva-se na autoclave a 100° C. mantendo-o nessa temperatura durante meia hora, para precipitarem os fosfatos que sem tal precaução depois nas esterilizações turvariam os meios. Finda a meia hora e retirado o liquido da autoclave, filtra-se novamente por papel molhado e completa-se o volume perdido. Verifica-se a neutralidade, que se ajusta sendo necessário, e junta-se-lhe depois 1 cc. por cento de soluto normal de sôda caustica para obter uma alcalinidade correspondente a uma percentagem de 0,87,04 de NaHO . Terminada assim a preparação do caldo, esteriliza-se a 100° para guardar ou passa-se à preparação dos meios de cultura dele derivados.

Um desses meios é a geleia de gelatina e caldo de carne empregado nas culturas para a contagem das bactérias desenvolvidas de 22 a 23° C.

Para a sua preparação junta-se, a uma dada quantidade de caldo de força dupla, igual porção de água distilada com 1 cc. por cento de soluto normal de sôda caustica e 15 gramas por cento de gelatina Cognet *Extra* (1) cortada em pedacitos e bem lavada em água distilada. Aquece-se a mistura a 100° até dissolver bem a gelatina, filtra-se, divide-se pelos recipientes de cultura e esteriliza-se a 100° durante meia hora em 3 dias consecutivos.

A técnica seguida na sementeira dos meios destinados à contagem das colónias é a seguinte: Um centímetro cúbico da água a analisar colhida com uma pipeta esterilizada é dividida tam igualmente quanto possível por quatro cristalizadores ou placas de Petri tambem esterilizados, em cada um dos quais se lança depois cêrca de 10 cc. de geleia de gelatina contida num tubo de ensaio, fundida na ocasião a uma temperatura inferior a 40° C. Com um leve movimento de balanço, mistura-se bem a gelatina com a água de sementeira e estende-se por toda a superficie do cristalizador que em seguida se coloca sôbre uma placa refrigerante para solidificar a geleia. De igual modo se preparam outras séries de quatro cristalizadores semeados com 1 cc. duma diluição $\frac{1}{10}$ e $\frac{1}{100}$ da água a estudar em água este-

(1) Só com esta marca obtemos resultado perfeito e constante.

rilizada. Solidificada a geleia contida nas placas, metem-se estas num termostato de temperaturas baixas mantidas entre 22 e 23° C.

Passadas 48 horas procede-se à contagem, segundo a técnica corrente, das colónias desenvolvidas, discriminando entre liquefacientes e não liquefacientes. Dos números obtidos preferimos como mais isentos de erro os das diluições mais baixas em que o número de colónias contadas não vá além de 200. Esse número multiplicado pelo denominador do quebrado que exprime a diluição utilizada, dá-nos o número de bactérias provavelmente existentes em cada centímetro cúbico de água examinada.

Os resultados obtidos por este processo de apreciação, expressos por números definidos, figuram uma *precisão* muito pouco em harmonia com a realidade sendo constituída pelas indicações, sem dúvida muito valiosas, mas demasiado vagas que podemos com segurança extrair destes trabalhos. Por esta razão preferimos estender à avaliação quantitativa das bactérias desenvolvidas a 22-23° C. existentes numa água o método de titulação de Petruschky e Pusch (1) estabelecendo assim o que abreviadamente denominámos *título comum*.

Para determinação deste título procurámos um meio de cultura que às vantagens dum meio liquido aliasse qualidades de fertilidade idênticas às da geleia de gelatina empregada no processo da contagem. Assim nos fixámos, depois de vários ensaios, num *caldo gelatinado* preparado como a geleia de gelatina em caldo de carne, mas apenas com 5 gr. de gelatina por cento.

O meio cultural é distribuído em tubos de ensaio, cerca de 10 cc. em cada tubo e estes divididos em séries de 5 tubos que são semeados respectivamente, a primeira com 1 cc. da água a examinar em cada tubo, a segunda com 1 cc. duma diluição desta água em água esterilizada a $\frac{1}{10}$ também em cada tubo, a terceira com uma diluição a $\frac{1}{100}$ e assim por diante sendo necessário. Os tubos depois de semeados e bem agitados para misturar a água ao meio são colocados no termostato e 48 horas depois examinados, tomando-se nota daqueles em que se observa desenvolvimento bacterico. Seguindo a terminologia de

(1) J. Petruschky & H. Pusch., *Zeitschrift f. Hygiene*, t. XLIII, 1903.

Petruschky e Pusch, o número que indica o título de inquinação é dado pela menor quantidade de água em que a sementeira mostrou existirem constantemente bactérias cultiváveis a 22-23° C.

Citemos um exemplo para esclarecimento:

Com 1 cc. da água a analisar semcamos os tubos	1, 2, 3, 4, 5,
» » duma diluição dessa água a $\frac{1}{10}$ os tubos	6, 7, 8, 9, 10,
» » » » » a $\frac{1}{100}$ »	11, 12, 13, 14, 15.

Depois de 48 horas de permanência na estufa a 23° os tubos de 1 até 10 inclusive e o tubo 12 tem desenvolvimento bacterico. O título a atribuir a esta água é 0,1, número que indica a menor quantidade de água que averiguámos conter constantemente bactérias cultiváveis a 22-23° C.

Claro é que o título assim obtido será tanto mais correcto quanto maior for o número de ensaios em que se baseia, os quaes na nossa técnica se elevam como se vê a cinco.

A extensão da noção do título bacterico à avaliação da quantidade de bactérias banaes contidas numa água parece-nos uma consequência lógica e necessária da adopção das ideias de Petruschky e Pusch. Feita sob a mesma técnica e a mesma crítica a constatação da quantidade de bactérias desta classe existentes na água em estudo, torna-se conjugável com os outros dados colhidos sob a mesma orientação e entra valiosamente no somatório de dados que hão de esclarecer o problema.

A contagem de bactérias comuns em placa de gelatina tem a sua natural associação na contagem de bactérias termófilas (Petruschky) em placas de gelose quando se pretende um estudo mais profundo que a simples avaliação da potabilidade bacterica de uma água; e deve então a contagem ser feita segundo o processo clássico no fim de 15 dias. O encurtamento do estadio na estufa obdecendo à necessidade de emparelhar em tempo o processo da contagem aos métodos rápidos com que o aliam lesa a precisão dos seus resultados que continuam precisos na terminologia unicamente, dando uma falsa ideia da sua exactidão.

Contagem de bacterias em geleia de gelatina a 22-23°, contagem de bacterias em geleia de agar-agar a 36-37°, seguidos da regular identificação das espécies encontradas, são valiosos mas demorados processos de estudo sem cabimento na análise sumária

destinada unicamente a assegurar a potabilidade bacterica da água examinada.

Mantemos a contagem de bacterias em gelatina a 22-23°, com período de incubação encurtado ao modo americano, unicamente como elemento de comparatividade com as análises feitas noutros laboratórios onde é prática de bastantes anos.

Os titulos termófilo e colibacilar (Petruschky e Pusch) são determinados no Instituto Central em caldo glicosado obtido pela adição ao caldo de carne de força dupla de uma igual quantidade de água distilada com 1 cc. por cento de soluto normal de soda cáustica e 2 gramas por cento de glicose Merck.

Feita a dissolução a 100° C. é o caldo dividido por tubos de fermentação do modelo do Instituto Bacteriológico e garrafinhas de Erlenmayer, esterilizadas depois á mesma temperatura durante três dias consecutivos.

Na ocasião da sementeira formam-se quatro grupos de cinco tubos cada um que são respectivamente semeados, com os cuidados de técnica usuais, o primeiro com 1 cc. da água a examinar em cada tubo; o segundo com 1 cc. também em cada tubo de uma diluição da água a examinar em água esterilizada na proporção de 1:10; o terceiro grupo, do mesmo modo, com a água numa diluição a 1:100, e o quarto com uma diluição a 1:1000.

Num dos frasquinhos de Erlenmayer com 50 cc. de caldo se-meciam-se 10 cc. da água sem diluição.

Semeado o meio nutritivo contido nos recipientes apartados são estes colocados no termostato de 36-37° C. e aí permanecem durante 24 horas. Fimdo esse tempo procede-se ao exame deles tomando-se nota daqueles em que haja turvação por desenvolvimento bacterico e daqueles em que haja fermentação revelada pela formação de gaz. A maior diluição que tenha dado turvação de todos os tubos do grupo em que foi distribuida, isto é, a menor quantidade de água que se verificou em todos os ensaios possuir bacterias cultiváveis a 36-37° dá-nos o *titulo termófilo*.

Semelhantemente a menor quantidade de água que produziu constantemente desenvolvimento gazoso no meio, indicamos o *titulo colibacilar provável* que corrigimos subsequentemente.

Para isso de um ou dois dos recipientes que determinaram aquele titulo tira-se com um fio de platina uma gota do meio

que serve para a sementeira de placas de geleia de Endo feita segundo a técnica usual, e isolamento das colónias que apresentem caracteres cólicos. Todos os recipientes semeados com diluição superior á utilizada para isolamento do B. Coli voltam para o termostato onde permanecem outras 24 horas findas as quais se verifica se houve desenvolvimento gazoso nalgum dos recipientes que o não tinham mostrado no fim do primeiro estágio.

No caso afirmativo, em todos os meios nessas condições, se procura o isolamento de B. Coli pela sementeira em geleia de Endo. Nalguns casos temos encontrado Coli com êste desenvolvimento tardio, noutros casos o Estreptococos de Houston foi a espécie isolada. Raramente êste desenvolvimento tardio nos levou a ter de corrigir o título primeiro obtido por vir completar um grupo da mesma diluição em que um tubo ficara dormente nas primeiras 24 horas; na quasi totalidade dos casos trata-se de tubos isolados de diluições superiores á que marcou o título.

Isoladas as colónias que nas sementeiras de Endo apresentaram caracteres cólicos: côr vermelha com reflexos metálicos mais ou menos nítidos, procede-se á identificação da bacteria suspeita.

Tratando-se de análises sumárias e rápidas, sumários tem de ser os processos de identificação e assim nos limitâmos ao ensaio da descoloração pelo método de Gram (coloração pelo roxo de genciana fenicada durante 2 a 3 minutos, aquecendo até á produção de vapores brandos; banho de Lugol de 1 1/2 a 2 minutos de duração; descoloração pelo álcool acetona a 10 0/0 até que se não formem nuvens de tinto no liquido) (1) e cultura da bacteria em geleia de gelatina semeada por punctura, em leite, batata, meios de Petruschky, de Rothberger e de Barsiekow lactosado e glicosado.

Terminada a identificação das colónias suspeitas estamos habilitados a marcar o *título colibacilar* (Petruschky e Pusck) pelo número indicador da menor quantidade de água em que

(1) Agueda Ferreira, Ávila Horta e Cunha Paredes, *Recherches sur le B. Coli communis de l'intestin de l'homme*, Arch. do Inst. Bat. Cam. Pest., t. 11, fasc. 11.

encontramos constantemente *B. Coli* identificado pelos ensaios referidos.

A pesquisa do *B. enteritidis æsporogenes* de Klein (1) de que a presença na água examinada constitue para a maioria dos bacteriologistas ingleses e americanos um indicador de poluição por matérias fecais ou águas de esgôto bem mais seguro que o *B. Coli* é realizada no Instituto Central com a técnica que passamos a expôr e em que utilizamos as indicações de Harrochs (2) concentrando a água por filtração.

Em frasco de vidro esterilizado filtramos por vela de Pukal também esterilisada, meio litro de água a analisar. A filtração é feita, claro está, de fora para dentro com o auxílio de uma trompa aspirante, de modo que na superfície da vela ficam retidas as bacterias que a água contenha.

Com o auxílio de uma escova de dentes, com barbas rijas e devidamente esterilizada, lava-se depois cuidadosamente a superfície da vela por onde se fez a filtração, com 10 cc. de água esterilizada. Alguns centímetros cúbicos desta água são divididos seguidamente por tubos de ensaio esterilizados, pouco mais de um centimetro em cada tubo, tendo um deles mergulhado no liquido um termómetro de haste. Colocam-se então num banho-maria, de temperatura constante, regulado a 80° C. durante dez minutos, começando a contar-se êsse tempo depois que o termómetro mergulhado no tubo atingiu a temperatura do banho.

Depois d'êste aquecimento, destinado à destruição dos germes, não exporulados contidos na água, pratica-se com pipeta estéril a sementeira de alguns tubos de leite esterilizado, na ocasião fervidos para expulsão do ar dissolvido e resfriados rapidamente. Cada tubo semeado com 1 cc. de água recebe assim as bacterias de 50 cc. da água que se trata de estudar e é colocado num aparelho de Novy onde, tirado o ar por repetidas aspirações e lavagem com gaz de iluminação, se conservam no termostato a 36-37° durante 70 horas.

A coagulação produzida pelo desenvolvimento do *B. enteriti-*

(1) E. Klein, *Report of the medical officer for 1897-1898, Supplement to the twenty-seventh Annual Report of the Local Governement Board.*

(2) W. H. Harrochs, *An Introduction to the Bacteriological Examination of Water.* 1901.

dis æsporogenes é, as mais das vezes, característica e já completa de 18 a 36 horas. A nata separada do líquido é empurrada pelos gases formados para a parte superior do tubo acompanhada de pedacitos de caseína coagulada. O coágulo esponjoso, de coloração branca levemente acastanhada, adere em farrapos a diversos pontos das paredes do tubo deixando um sôro límpido e incolôr em que ainda se observam numerosas bôlhas de gaz quando se agita levemente o recipiente. Algumas vezes temos observado coagulações menos características e mais serodias, realisando-se já no terceiro dia de incubação e por isso alongamos a permanência na estufa a 70 horas.

A identificação da bacteria fizêmo-la pelo exame microscópico, pela néga ao desenvolvimento em cultura aeróbia para o que semeamos novo leite, e pelos caracteres das culturas anaeróbias em leite e geleia de Rothberger onde o bacilo produz, nessas condições, fluorescência, descoração e fractura do meio pela formação de bôlhas gazosas.

Indicado sucintamente o modo como determinamos o título comum, o título termófilo, o título colibacilar, e como pesquisamos a existência do *B. enteritidis æsporogenes* de Klein vejamos que valor attribuir a essas constatações e como conjugá-las para atingir o resultado final, isto é, a determinação do valor higiênico da água examinada, como água de alimentação.

Diversas teem sido as tentativas, por parte de variados autores, para a organização duma escala indicando os graus de poluição que pode apresentar uma água examinada.

Miquel (1) organizou uma tabela, tornada clássica, em que o valor da água, sob o ponto de vista bacteriológico, era dado pelo número de bactérias cultivaveis a 22-23° C. contidas num centímetro cúbico. Assim:

0 a	10	bactérias	por cc.	.....	água puríssima
10 a	100	»	»	.....	» muito pura
100 a	1000	»	»	.....	» pura
1000 a	10000	»	»	.....	» mediocre
10000 a	100000	»	»	.....	» impura
100000 a	∞	»	»	.....	» muito impura.

(1) Miquel — *Manuel pratique d'analyse bactériologique des eaux*, 1891.

Macê (1), seguindo a mesma ordem de ideias, mas discordando dos limites indicados por Miquel, organizou uma tabela semelhante de favor menos geral:

0 a	20	bactérias	por cc.	.....	água	muito	pura
20 a	100	»	»	.....	»	muito	boa
100 a	200	»	»	.....	»	boa	
200 a	500	»	»	.....	»	mediocre	
500 a	1000	»	»	.....	»	má	
1000 a	10000	»	»	.....	»	muito	má.

Sob o ponto de vista restrito do número de bactérias comuns contidas em cada centímetro de água, e, sob a impressão dos resultados obtidos em numerosas análises realizadas no laboratório do Instituto Central de Higiene, restringe-se J. Pestana (2) aos seguintes limites:

< 100	bactérias	por cc.	.....	água	muito	pura
100 a 200	»	»	.....	»	potavel	
200 a 500	»	»	.....	»	suspeita	
> 500	»	»	.....	»	má.	

A *American Public Health Association* adopta o seguinte modo de expressar abreviadamente o resultado da contagem de bactérias nas análises de águas:

1 a	50	bactérias	por cc.	são	indicadas	pelo n. ^o	1
51 a	100	»	»	»	»	»	5
101 a	250	»	»	»	»	»	10
251 a	500	»	»	»	»	»	25
501 a	1000	»	»	»	»	»	50
1001 a	10000	»	»	»	»	»	100
10001 a	50000	»	»	»	»	»	500
50001 a	100000	»	»	»	»	»	1000
100001 a	500000	»	»	»	»	»	10000
500001 a	1000000	»	»	»	»	»	50000
1000001 a	5000000	»	»	»	»	»	100000

(1) Macê — *Traité pratique de bactériologie*, 1901.

(2) João Pestana — *Águas potáveis sob o ponto de vista higiênico*, *Politechnia*, vol. I, pag. 57, 1905.

Petruschky e Pusch (1), considerando o maior valor que oferece para a avaliação do grau de poluição a determinação do *título* em bactérias *termófilas*, nome que pela primeira vez aplicam às bactérias com *optimum* de desenvolvimento à temperatura do corpo humano (36-38°), e quantidade de *B. Coli* nela contidos em cada centímetro cúbico — *título colibacilar* — preconizam uma nova técnica e estabelecem a seguinte escala exprimindo os diversos graus de inquinação;

Graus de inquinação	Título colibacilar	cc.
I	0,1	cc.
II	0,01	»
III	0,001	»
IV	0,0001	»
V	0,00001	»
VI	0,000001	»

O *título termófilo*, sem ter a importância de significação do *título colibacilar*, fornece contudo valiosas indicações ao higienista, principalmente, como o fazem reconhecer aqueles autores, quando rasteja ou iguala o *título colibacilar*. É, por essa razão, que J. Pestana (2) procurando conjugar os dois dados fornecidos pelas análises feitas pelo método de Petruschky e Pusch, propoz expressar o valor duma água potável, sob o ponto de vista bacteriológico, pela seguinte escala:

	Título colibacilar	Título termófilo
Água muito pura	0	0
» potável	1	0,1
» suspeita	0,1	0,1
» má.....	<0,1	<0,1

Segundo o nosso modo de ver, todas estas tentativas para estabelecimento duma *escala* ou *tabela*, sofrem dum mesmo peccado original — o da excessiva esquematização. Os elementos constitutivos do diagnóstico a fazer são tão numerosos e as modalidades dêste tão diversas e delicadas, que não é possível, sem

(1) Petruschky e Pusch, *loc. cit.*

(2) João Pestana, *loc. cit.*

lesar a clareza e precisão, enclausurá-lo sempre nos limites rígidos dum quadro numérico. Há muito desesperamos duma tal empresa.

Das numerosas análises de águas que, em vinte anos de Laboratório, temos seguido ou praticado, a convicção nos veiu de que os resultados obtidos são por tal forma variados, de matises tão delicados que, para cada caso, deve o bacteriologista ponderar cuidadosamente os diversos factores obtidos, criticar rigorosamente a sua significação, conjugá-los lucidamente, para sem peias dum enquadramento preestabelecido, determinar um diagnóstico tão completo quanto esta ordem de trabalhos hoje pode permitir.

Repudiar o uso de tabelas de gradações rígidas e precisas, para expressar o diagnóstico proveniente dos trabalhos analíticos, não é, porém, negar que êsses diagnósticos se possam aproximar em agrupamentos de limites esbatidos, fundindo-se sem linha precisa demarcatória, mas permitindo aproximações elucidativas e esclarecedoras.

Seguidamente daremos alguns exemplos dêsses agrupamentos que para mais não podem servir que para facilitar a interpretação do conjunto dos elementos de diagnóstico colhidos em cada análise, o qual, como dissemos, deve decorrer livremente do exame rigoroso de cada um deles e da sua criteriosa conjugação.

Antes, porém, convem expôr as principais bases em que fundamentamos a nossa apreciação:

a) A constatação da existência de *B. enteritidis aesporogenes* de Klein, nas condições em que fazemos a sua pesquisa, consideramo-la como um sinal de inquinação; *antiga*, se coincide com um título colibacilar baixo, *recente* quando êsse título é elevado.

b) O *título colibacilar* só por si, torna-nos suspeita uma água em que se conta por 10 ou número inferior. Êssa suspeita mais corpo toma com a aproximação dos títulos *termófilo* e *colibacilar*.

c) Um *título termófilo* elevado é considerado como indicação de poluição de origem animal.

d) Um *título comum* elevado consideramo-lo como indicador de águas muito superficiais ou expostas, susceptíveis de fácil inquinação.

Posto isto eis alguns grupos que vemos esboçarem-se na aproximação dos resultados das nossas análises acompanhados de exemplos correlativos.

I. — Águas bacteriológicamente isentas de suspeição

ÁGUA DE VALE DE LOBOS (TRIBUTÁRIA DO AQUEDUCTO DAS ÁGUAS LIVRES)

18 de março de 1912

Título comum.....	5
» termófilo.....	10
» colibacilar.....	0 (Em 10 cc. de água).
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein) —	(Em 500 » »).

NASCENTE DA PINENTEIRA (SERRA DO MONSANTO)

16 de novembro de 1911

Título comum.....	1
» termófilo.....	10
» colibacilar.....	0 (Em 10 cc. de água).
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein) —	(Em 500 » »).

II. — Águas de origem superficial ou trajecto exposto, susceptíveis de fácil poluição

ÁGUA DA RASCOEIRA (TRIBUTÁRIA DO AQUEDUCTO DAS ÁGUAS LIVRES)

9 de abril de 1912

Título comum.....	0,01
» termófilo.....	0,1
» colibacilar.....	0 (Em 10 cc. de água).
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein) —	(Em 500 » »).

ÁGUA DA REBOLEIRA (TRIBUTÁRIA DO AQUEDUCTO DAS ÁGUAS LIVRES)

28 de março de 1912

Título comum.....	0,005
» termófilo.....	0,5
» colibacilar.....	0 (Em 10 cc. de água).
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein) —	(Em 500 » »).

III. — Águas suspeitas de poluição de origem animal

ÁGUA DO CANAL DO ALVIELA (EMERGÊNCIA DO SIFÃO NOS BARBADINHOS)

13 de setembro de 1912

Titulo comum.....	0,1
» termófilo	1
» colibacilar	5
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	— (Em 500 cc. de água).

ÁGUA DO CANAL DO ALVIELA (CLARAROIA DAS VEIGAS,
A MONTANTE DA ILHA DO GRILLO)

16 de agosto de 1912

Titulo comum.....	0,5
» termófilo	1
» colibacilar	5
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	— (Em 500 cc. de água).

IV. — Águas inquinadas por matérias fecais ou líquidos de esgôto. Poluição recente

ÁGUA DO DEPÓSITO DA PRAIA (AGUAS ORIENTAIS DE LISBOA)

9 de setembro de 1912

Titulo comum.....	0,1
» termófilo	0,1
» colibacilar	0,1
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	+ (Em 500 cc. de água).

ÁGUA DA BICA DO SAPATO (AGUAS ORIENTAIS DE LISBOA)

16 de outubro de 1911

Titulo comum.....	0,001
» termófilo	0,0001
» colibacilar	0,01
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	+ (Em 500 cc. de água).

V. — Águas inquinadas por matérias fecais ou líquidos de esgôto. Poluição antiga

ÁGUA DA BICA DO SAPATO (AGUAS ORIENTAIS DE LISBOA)

15 de dezembro de 1911

Titulo comum.....	0,1
» termófilo	0,1
» colibacilar	10
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	+ (Em 500 cc. de água).

AGUA DO CHAFARIZ DE BELEM
(ABASTECIDO PELA RÊDE GERAL DA COMPANHIA DAS ÁGUAS)

7 de maio de 1912

Título comum.....	0,01
» termófilo	0,1
» colibacilar	10
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	+ (Em 500 cc. de água).

VI. — Águas de origem superficial ou expostas com poluição
por matérias fecais ou líquidos de esgoto

AGUA DO PÔÇO, LARGO DA LUZ (DEPOIS DE CHUVAS ABUNDANTES NA REGIÃO)

2 de fevereiro de 1912

Título comum.....	0,001
» termófilo	0,01
» colibacilar.....	1
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	+ (Em 500 cc. de água).

AGUA DO PÔÇO, (AVENIDA DA LIBERDADE, 134)

7 de fevereiro de 1912

Título comum.....	0,0001
» termófilo	0,01
» colibacilar.....	0,1
Pesquisa de B. Enteritidis (Klein)	+ (Em 500 cc. de água).

O estudo comparativo dum maior número de análises do que aquele de que hoje dispomos permitiria certamente a determinação de outros grupos igualmente definidos. Será trabalho futuro.

Janeiro, 1913.

ESTUDO BACTERIOLÓGICO
DE ALGUNS PREPARADOS DE FERMENTOS
LACTICOS DO NOSSO COMÉRCIO

POR

LUÍS SOROMENHO

Médico ajudante dos Serviços de Bacteriologia
do Instituto Central de Higiene

Os primeiros trabalhos de Escherich, Tissier e Quincke sôbre bacterioterapia intestinal não logrando ultrapassar o ambito de um restricto meio scientifico, deixaram a Metschnikoff a vez de, assentando-a sôbre novas bases e vulgarizando o seu valor terapeutico, tornar-se o verdadeiro fundador da moderna bacterioterapia intestinal.

As demonstrações de Metschnikoff de que muitas das perturbações intestinaes são devidas à putrefacção das substâncias alimentares que no intestino se realiza e pode ser eficazmente combatida pela ingestão de certos microorganismos, *fermentos lacticos*, os quais se vão alimentando no meio intestinal suplantando e impedindo aí o desenvolvimento dos microorganismos da putrefacção, deram logar ao aparecimento de uma nova indústria, a da preparação dos fermentos lacticos, indústria que rapidamente se tem desenvolvido, espalhando no comércio diversos preparados com nomes vários, mas tendo todos eles como elemento essencial uma ou mais espécies bacterianas das pertencentes ao grupo dos fermentos lacticos.

Nem sempre êstes preparados contem as espécies bacterianas consideradas como therapeuticamente úteis e algumas vezes por incúria ou incompetencia dos fabricantes, as espécies contidas são de acção terapeutica nula, se é que não são de possivel acção patogénica.

Nesta ordem de ideias procurámos formar um juizo sôbre o valor dos productos nacionais vendidos ao público como valiosos agentes de bacteroterapia intestinal e como tal réclamados em succulentos panegíricos dirigidos a doentes e clínicos.

O resumo dos exames que fizemos é o que apresentamos aqui ao leitor, precedendo-o de duas palavras sôbre a história, biologia e caracteres distintivos do bacilo búlgaro que tornem mais elucidativa a leitura dos resultados obtidos.

*
* *
*

Como substância alimentar usam, desde tempos imemoriais, as populações da Asia Menor, do Egipto e da Península Balkânica, um leite coalhado cuja preparação e cuja designação é variável de região para região, tomando no Egipto o nome de *Leben raib*, no Caucaso o de *Képhir* e o de *Yoghurt* na Península dos Balkans.

O exame bacteriológico destes productos, feito por vários investigadores, tem mostrado uma flora microbiana quasi igual em todos eles a qual tem como elemento essencial um bacilo que, Metschnikoff foi o primeiro a isolar do *Yoghurt* búlgarico, onde coexiste com um estreptococo e uma levedura, dando-lhe o nome de *bacilo* ou *fermento búlgaro*.

Freudenreich encontrou no *Képhir*, além de um bacilo a que deu o nome de *b. caucasicus*, uma levedura e dois estreptococos.

E. Rist e J. Khoury isolaram de várias amostras de *Leben* do Egipto um bacilo, *streptobacillo lebenis*, um estreptococo e duas leveduras.

Na preparação dos diversos leites coalhados, com os caracteres particulares que distinguem cada um deles, parece ser essencial a presença de todos estes microorganismos, formando uma verdadeira simbiose, representando contudo o papel mais importante o bacilo que, apesar de descripto com nomes vários, *b. bulgaro*, *b. caucasicus*, *streptobacillo lebenis*, parece, pelas reacções biológicas e morfológicas indicadas pelos vários auctores, dever considerar-se como uma espécie.

O caracter fundamental e mais importante desse microorganismo, a que chamaremos *b. bulgaro*, está na sua intensa

acção bioquímica sobre a lactose, hidrolisando-a e dando lugar à produção quasi exclusiva de uma grande quantidade de ácidos lacticos que dão ao meio uma acidez que pode chegar a 25 gramas de ácido lactico por litro. Com qualquer outro fermento lactico nunca se obtem, nas mesmas condições, uma acidez que vá além de 10 gramas por litro.

Um outro carácter bastante distintivo d'êste bacilo está na sua recusa insistente em se desenvolver nos meios sólidos ordinários, ou neles dar mais que um desenvolvimento, sempre muito fraco e incerto, quando esses meios são assucarados. O melhor meio sólido para isolar e cultivar êste bacilo parece ser o agar glicosado preparado com sôro de leite.

O bacilo búlgaro é imóvel, comprido e fino, e nas preparações microscópicas apresenta-se isolado ou formando artículos não muito longos. Facultativamente anaeróbico, não dá esporos, toma o Gram, e desenvolve-se bem entre 37° e 45°, fermentando activamente a lactose, a levulose e a glicose e tendo uma fraca vitalidade mesmo conservado no seu meio predilecto, o leite.

Oehler estudando os caracteres que lhe permitissem estabelecer um contróle rápido do b. búlgaro, numa amostra de leite fermentado, dá como características particulares d'êste bacilo:

- a) Resistência à descoloração do Gram;
- b) Abundante formação de ácido;
- c) Crescimento entre 45° e 50°;
- d) Existência no corpo dos bacilos de granulações coráveis de vermelho pelo azul de metilena.

Oehler considera êstes grãos vermelhos como especificos e quasi que por si suficientes para caracterizar o b. búlgaro.

Nós encontrámo-los, como adiante se verá, num bacilo que não é o b. búlgaro, e vários auctores teem descripto no corpo de várias bacterias grãos coráveis de vermelho pelo azul de metilena, conhecidos com o nome genérico de *grãos metacromáticos*.

*

* * *

Foram quatro as amostras de preparações farmacêuticas de fermentos lacticos e de leites fermentados, productos do comércio nacional, sobre os quais recaíram as nossas investiga-

ções: Um leite fermentado e comprimidos de três origens diferentes P. A. e N.

Vejamos o que nos deu o estudo bacteriológico de cada uma destas amostras.

LEITE FERMENTADO

Uma preparação directa deste leite mostra-nos que elle contém uma levedura, um estreptococo e um bacilo.

Para isolar estas três espécies microbianas, recorreremos ao seguinte processo: cultivamos caldo de carne simples com semente tirada do leite fermentado.

Nele se desenvolveram somente o estreptococo e a levedura. Com semente tirada deste caldo fizemos placas de gelose e obtivemos umas colónias grandes, brancas, opacas, que o exame microscópico mostrou serem constuidas por desenvolvimento puro da levedura, e umas colónias pequenas, brancas e opacas também, que mostraram ser colónias puras de estreptococos.

A cultura pura de bacilo foi obtida pela sementeira de leite em condições anaeróbias, com semente tirada do leite fermentado. Nem a levedura nem o streptococo se desenvolvem em tais condições. Estudando cada um destes microorganismos separadamente, obtivemos as reacções microscópicas e culturais que se seguem.

O bacilo apresenta-se-nos com a forma de pequenas baes-tilhas imóveis, isolados ou reunidos por articulos de poucos elementos, não esporulados, nem se desenvolvendo a 20° e desenvolvendo-se bem a 45° — 50°. A coloração pelo azul alcalino de Loeffler, mostra-nos, nem sempre, a existência de granulos vermelhos em número de um, dois ou três para cada bacilo. Com tincção pelo Gram com uma forte descoloração pelo alcool, estes granulos aparecem-nos fixando fortemente aquella tinta, destacando-se assim do resto do bacilo mais descolorado.

Não há desenvolvimento no caldo de carne simples, na batata, na gelatina, na gelose, nem tão pouco em soluto de peptona assucarada com glicose, lactose, sacharose ou manite.

À superficie da gelose, assucarada com glicose ou lactose, obtivemos inconstantemente pequeninas colónias translúcidas, como ligeiras pontuações.

Em placas de agar com soro de leite, preparado segundo a

fórmula de Oehler, o bacilo nunca se cultivou, mesmo conservando as placas na estufa por alguns dias.

O melhor meio de cultura é o leite completo. As alterações mais notáveis, que o bacilo produz neste meio, são a coagulação e o desenvolvimento duma forte acidez.

Ao fim de 18 a 20 horas de estufa a 37° o leite apresenta-se já coagulado, sendo o coágulo homogêneo, inteiro e pouco consistente. A 45° no mesmo tempo há formação de um coágulo único e mais consistente com separação de soro límpido. A 23° não há coagulação mesmo no fim de alguns dias.

A coagulação do leite não é essencialmente devida à presença do ácido lactico formado à custa da lactose, pois o leite coagula da mesma maneira quando se lhe tem previamente adicionado carbonato de cálcio, que neutraliza a acidez à medida que ela se vai desenvolvendo.

Essa coagulação deve estar em relação com a presença de qualquer enzima segregado pelo bacilo.

A acidez desenvolvida no leite foi medida, neste caso e em todos os outros adiante referidos, utilizando um soluto de soda a $\frac{1}{3}$ do normal, empregando a fenolftaleina como indicador e operando sempre sobre leite previamente pesado antes de ser introduzido na estufa a 37.° e refazendo com água destilada, antes da medição da acidez, o peso perdido pela evaporação na estufa.

Operando nestas condições obtivemos aqui:

Tempo de estufa a 37°	Soluto de soda $\frac{N}{5}$ empregado para 20cc de leite	Acidês expressa em ácido lactico por litro
2.º dia	16cc	14,87,4
4.º dia	19cc	17,87,1
6.º dia	20cc,5	18,87,45
7.º dia	20cc,7	18,87,63
10.º dia	20cc,8	18,87,72

O *estreptococo*, isolado, mostra-se constituido por pequenos granulos reunidos em cadeias de dimensões variáveis. No leite as cadeias são sempre compridas, e um exame mais minucioso permite reconhecer que na realidade os elementos destas cadeias

são constituídos por granulos achatados numa das faces, que se agrupam a dois e dois, apresentando-se êste agrupamento com um aspecto semelhante ao do gonococo. É no caldo de caldo de carne simples que se nota bem êste facto, pois que aí as cadeias são raras e os elementos estão reunidos a dois e dois.

O estreptococo, ou melhor, o diplo-estreptococo, cõra-se bem pelas côres de anilina e toma o Gram.

Cultiva-se bem no caldo simples, no sôro de leite e na gelatina. Não se desenvolve sôbre a batata nem tão pouco em soluto peptonizado e assucarado com glicose, lactose ou manite.

Cultivado em estria à superfície de geleia de agar, glicosado ou lactosado forma pequeninas colônias opacas e redondas ao longo e em torno da estria constituindo uma estreita faixa esbranquiçada em que se notam as colônias bem separadas.

Sôbre os mesmos meios, mas em sementeira por puntura, nota-se igualmente a formação de pequeninas colônias redondas e opacas ao longo e em torno do trajecto da picada, dando o aspecto de curtas ramificações laterais.

O leite está coagulado em pequenos flocos no fim de 48^h, com ou sem a adição de carbonato de cálcio, e a acidez desenvolvida ao 4.^o dia foi de 8^{cc} de soda $\frac{N}{5}$ para 20^{cc} de leite ou sejam 7^{gr},2 de ácido lactico por litro.

A *levedura* apresenta-se constituída por grossos grãos de forma ovoide sempre isolados, cõrando-se bem pelas côres de anilina e tomando o Gram.

É extritamente aeróbia.

Cultivada em estria, à superfície do agar glicosado ou lactosado, mostra a formação de uma colônia opaca, espessa, formando faixa de bôrdos rectilíneos ao longo e em tórno da estria.

Em puntura profunda, nestes mesmos meios, o desenvolvimento é muito precário e târdio, formando-se ao longo da linha da picada, pequeninas pontuações opacas.

A cultura em leite mostra desenvolvimento, embora fraco, de levedura, mas o leite não coagula, mesmo no fim de alguns dias. A acidês desenvolvida ao 4.^o dia foi de 2^{cc},5 de soda $\frac{N}{5}$ para 20^{cc} de leite, o que equivale a uma acidês de 2^{gr},25 de ácido lactico por litro.

Foram quatro as amostras de leite fermentado examinadas,

colhidas com intervalos aproximados de um mês. Em todas elas o exame bacteriológico nos mostrou a existência daqueles três microorganismos em cultura pura.

Devemos notar que, examinando por esta ocasião um producto comercial de origem franceza, que se apresenta no mercado debaixo da fôrma de um pó acastanhado com o nome de *Maya bulgárica*, fomos encontrar em preparações feitas de leite cultivado com êsse pó, uma flora bacteriana em tudo semelhante à que nos tinha dado o leite fermentado estudado, conseguindo facilmente isolar aqueles três microorganismos descriptos, que nos apresentaram a mesma morfologia e as mesmas reacções culturais e tintoriais.

COMPRIMIDOS P

Três foram as amostras colhidas e nenhuma deu coagulação ou desenvolvimento microbiano em leite esterilizado e cultivado na estufa a 37°, mostrando-se assim os comprimidos perfeitamente estêreis.

Um *frotis* feito de um destes comprimidos mostrou a existência de raros bacilos compridos e isolados.

É de notar que as observações foram feitas muito antes de terminado o prazo, marcado no rótulo das caixas em que os comprimidos são vendidos, e que indicaria a duração de vitalidade do fermento.

COMPRIMIDOS A

Um comprimido levemente chamejado com bico de Bunzen, foi lançado num tubo de leite esterilizado e colocado na estufa a 37°.

No fim de 24^h, formação de um coágulo com separação de parte líquida serosa. Ao destapar o tubo, cheiro fortemente activo.

Uma preparação microscópica mostra, com fixação pelo calor e coloração simples pelo azul de metilena, uma colónia pura de bacilos, isolados ou formando longas cadeias, grossos, cada um com um ou dois espaços claros refringentes.

Com amostras, por três vezes colhidas em épocas distanciadas, obtivemos sempre aquele mesmo resultado: cultura pura de um bacilo cujas reacções morfológicas e culturais passamos a descrever.

Bacilo comprido, grosso, móvel, apresentando-se isolado ou em cadeias de muitos elementos, esporulado, retendo o Gram.

É na batata e na gelose que o bacilo esporula mais rapidamente, apresentando-se na gelose em cadeias bastante compridas. Na batata o bacilo toma uma forma mais curta e mais grossa e as cadeias formadas são de poucos elementos. Isto mesmo acontece na gelatina e no caldo de carne.

Pela coloração simples dos bacilos, os esporos apresentam-se como espaços claros ovoides e centrais, ocupando às vezes quasi todo o corpo do bacilo.

Estes esporos coram-se facilmente pela fuchsina de Ziehl, convindo fazer a descoloração pelo álcool absoluto.

A verificação de que aqueles espaços claros são realmente esporos, foi-nos dada, não só pela sua coloração especial, mas também pela sementeira de leite com cultura daquele bacilo aquecida em pipêta Pasteur durante 10 a 80°, aquecimento que deve ter morto os bacilos, mas respeitado os esporos.

Nestas condições o leite coagulou exactamente como se tivesse sido cultivado com cultura não aquecida. As preparações feitas com cultura desenvolvida no leite a 37° e coradas pelo azul de metilena simples ou pelo azul alcalino de Loëfler mostraram-nos constantemente a existência de um grão vermelho num dos polos de cada bacilo, contrastando bem com o resto do bacilo corado de azul. Quando o bacilo se encontra em cadeia, cada articulo apresenta as mais das vezes o respectivo grão vermelho em cada polo.

Na coloração dos grãos deve usar-se uma solução corante fraca ou actuando por breve espaço de tempo, pois de contrario não se evidencia a sua existência.

Só nas preparações feitas de cultura em leite, é que consegui verificar a presença destes grãos vermelhos.

Fácil me foi isolar o bacilo e verificar a pureza da sua cultura no leite semeado com os comprimidos, fazendo placas de gelatina, pois que o bacilo se desenvolve bem neste meio, começando a sua liquefação às 2,1^h. As colónias desenvolvidas nas placas apresentam-se às 18^h, antes da liquefação principiar, como pequenas pontuações brancas emitindo curtos prolongamentos que lhe dão um aspecto irregular.

A gelatina cultivada em picada apresenta liquefação em

funil com formação nas culturas de três dias de véu branco, aderente às paredes do tubo.

A cultura em estria à superfície da gelose mostra uma colónia branca, opaca, úmida e brilhante, alastrando rapidamente por sobre toda a superfície da gelose.

Na batata, a colónia desenvolvida é branca, úmida e abundante, alastrando rapidamente.

No caldo de carne há turvação com formação de véu à superfície, que não tarda a cair no fundo do tubo, formando depósito de farrapos brancos.

No soluto de peptona assucarado com glicose, lactose, sacarose ou manite não há produção de gases nem turvação apreciável mesmo passados alguns dias.

No leite o bacilo desenvolve-se com coagulação e formação de ácido. À temperatura de 45° o desenvolvimento faz-se mas precário, e entre 45° e 50° não há desenvolvimento microbiano.

O coágulo formado apresenta-se em pequenos flocos, desligado, com separação do soro levemente opalescente.

A acidês desenvolvida é pequena:

Tempo de estufa a 37°	Soluto de soda $\frac{N}{5}$ empregado para 20 ^{cc} de leite	Acidês expressa em ácido lactico por litro
2.º dia	9 ^{cc}	8gr,1
4.º dia	10 ^{cc}	9gr
6.º dia	10 ^{cc} ,1	9gr,09

COMPRIMIDOS N

Em duas amostras de comprimidos desta origem fomos encontrar e isolar, semeando leite esterilizado, uma cultura pura dum bacilo, cujas reacções morfológicas e culturais estudámos, chegando depois à conclusão que devia ser idêntico áquele que isoláramos dos comprimidos A. Efectivamente o estudo comparativo dos dois bacilos isolados, mostrou-nos a sua identidade. Inútil portanto a repetição da descrição dos caracteres que já vimos.

CONCLUSÕES:

Dos productos analisados apenas o leite fermentado nos apresentou uma flóra lactica pura identificável com a da *Maya bulgárica*.

Dos comprimidos analisados os das origens A e N contiham em vez do *B. búlgaro* uma das variedades do *B. subtilis* o conhecido bacilo do feno.

Os comprimidos P mostraram-se estéreis nas diversas sementeiras tentadas nas mais propícias condições de meio e temperatura.

Êstes resultados evidenciam a necessidade de uma fiscalizaçãõ que garanta o valor terapêutico e sôbre tudo a inocuidade dos productos lançados nos mercados como fermentos lacticos, por industriais menos cuidadosos ou menos competentes.

Setembro 1912.

BIBLIOGRAFIA

- R. Oehler — *Ueber das Kontroll des Yoghurts* — Cent. f. Bakt., 1911 — Orig.
 Freudenreich — *Bakteriologische Untersuchung ueber den Képhir* — Cent. f.
 Bakt., 1897 — Orig.
- Guebert — *Notes sur la fermentation du Yoghurt*. Comptes rendus de la Soc.
 Biologie, 1906, pag. 495.
- Cohendy — *Description dun ferment lactique puissant, capable de s'aclimater
 dans l'intestin de l'homme*. Ibidem, 1906, pag. 558.
- G. Bertrand et Duchäek — *Action du ferment bulgare sur divers sucres*. Com-
 ptes rendus de l'Acad. de Sciences, 1909, pag. 1338.
- G. Bertrand et Weiswehler — *Action du ferment bulgare sur le lait*. An. Inst.
 Pasteur, 1906, pag. 977.
- E. Rist et J. Khoury — *Études sur le leben d'Égypte*. An. Inst. Pasteur, 1902,
 pag. 65.
- Ed. Bernstein — *Vestnik obst-chestvennoi guiguieny*, 1912, pag. 1165 — *Office
 International d'hygiène publique*, tom. IV, pag. 1861.

PUBLICAÇÕES DO INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

ANAIIS DE SAUDE PÚBLICA DO REINO

Secção de Legislação:

TOMO I — *Legislação Sanitária*. Colecção de documentos officiaes, desde 1879 a julho de 1899-1901.

TOMO II — *Legislação sanitária*. Colecção de documentos officiaes, desde 1899 a dezembro de 1901.

Secção de Higiene:

TOMO I — *Sobre o estudo e o combate do sezonismo em Portugal*. 1903.

TOMO II — *Censo dos tuberculosos em 1 de janeiro de 1903*. 1905.

TOMO III — *La malaria en Portugal*. Premiers resultats d'une enquête. 1906.

TOMO IV — *Le regime sanitaire maritime du Portugal*. 1906.

Secção de Demografia:

TOMO I — *Tabelas preliminares do movimento fisiológico da população do Reino de Portugal*. — Anos de 1902, 1903 e 1904. — (Resultados do 1.º apuramento). 1906.

ARQUIVOS DO INSTITUTO CENTRAL DE HIGIENE

Secção de Legislação:

VOL. I, FASC. I — *Legislação sanitária de 5 de outubro a 31 de dezembro de 1910*.

BOLETIM DOS SERVIÇOS SANITARIOS DO REINO

Ano de 1902:

N.º 1 — *Regulamento geral dos Serviços de Saude Pública*.

N.º 2 — *Leis, Decretos, Portarias, Acordãos e Editais, durante o ano de 1902*.

Ano de 1903:

N.º 3 — *Leis, Decretos, Portarias, Acordãos e Editais, durante o ano de 1903*.

Ano de 1904:

N.º 4 — *Leis, Decretos, Portarias, Acordãos e Editais, durante o ano de 1904*.

Anos de 1905-1910:

Leis, Decretos, Portarias, Acordãos e Editais, de 1905 a 4 de outubro de 1910. (No prélo).

