

VON M. A. BOAS TIXSEN UND H. M. JACKSON — *O valor biologico das proteinas. 4. O valor biologico das proteinas do trigo, milho e leite.* — *Biochem. Jour. Cambri-*  
*dge, 1932* — in *D. Landw. Fundschau Band 10, Heft 9.*  
1933.

Os autores, realizando experiencias com ratos, definem o valor biologico de certos alimentos, como sendo o numero divisor das proteinas corporaes, que são fixadas no organismo, por 100 partes das proteinas pesquisadas ou seja :

$$\text{Valor biologico} = 100 \times \frac{\text{azoto fixado no corpo}}{\text{azoto absorvido com os alimentos}}$$

Atsim procedendo, obtiveram os seguintes valores : 1) trigo inteiro (6 % de proteinas durante a dieta) 68 ; germe do trigo (7 %) 69 ; endosperma de trigo (7 %) 61 ; milho amarelo inteiro (8 %) 67 ; germe de milho (5 %) 84 ; endosperma de milho amarelo (7 %) 70 ; leite inteiro (7 %) 86 ; lacto-albumina (7 %) 65 ; caseinogeneo 6 %) 76 ; caseinogeneo aquecido (7 %) 54,5 ; preparado completo para ratos (7%) 55.

2) Destes algarismos, os autores tiraram as seguintes conclusões : a) Existe uma diferença notavel entre o valor biologico das albuminas do trigo e do milho. b) As proteinas dos germes de trigo são de valor biologico um pouco superior comparadas com as do endosperma do mesmo grão. c) O caseinogeneo fica diminuido de seu valor pelo aquecimento prolongado a 112 ° C. d) O caseinogeneo é uma albumina de pleno valor como é a lacto-albumina. O caseinogeneo e a lacto-albumina têm uma ação favoravel, completando se mutuamente. As substancias albuminoides do leite completo fresco são de maior valor do que cada uma de suas proteinas separadas no estado seco. Finamente os AA. acreditam não ter nenhum valor sobre a pellagra a alimentação exclusiva de milho e a falta de certos amino-acidos neste ultimo.

DR. G. S. WILSON — *A classificação do leite nos Estados Unidos.* — Bulletin trimestriel de l'organisation d'hygiene de la Societé des Nations. Vol. I, n.º 4, Dezembro 1932, in Le Lait, n.º 126 — Juin 1933.

## 11

d) *Comparação do systema de licença ou systema local com o systema federal ou de classificação.* O que importa salientar, é que em ambos os systemas são exigidos o registro e a licença para a produção e venda de leite. Com effeito, si é admittido em principio exigir das pessoas que trabalham na industria de lacticinios que devem submeter-se á inspecção medica para munir-se de licença, razões ha de sobra para applicar o mesmo principio aos estabelecimentos, e vendedores de leite. E realmente nas regiões onde se occupam activamente do controle do leite, todos os productores e vendedores são obrigados a ter a sua licença. Na pratica este systema de registro e de licença tem-se revelado como sendo muito util.

Em ambos os systemas sendo adoptado em principio o systema de classificação obrigatoria do leite, devemos então ter a certeza de que o leite vendido numa determinada zona leve sempre o rotulo correspondente da sua qualidade. O productor ou varejista de leite em taes condições acha-se na alternativa de reformar os seu methodos, ou então seu leite só será vendido com rotulo como sendo de qualidade mediocre. As autoridades sanitarias dando educação ao povo, observa-se pouco tempo depois da introducção do systema de classificação obrigatoria do leite diminuirem os pedidos de licença para venda de leite de qualidade inferior; os productores ficaram em alguma especie obrigados a melhorar seu leite ou renunciar ao seu commercio. Quando introduzido um systema de classificação novo, convem não formular exigencias taes que grande parte dos productores se veja impedida de vender seu leite. Isto pode provocar animosidade entre as autoridades sanitarias e os leiteiros, ariscando-se mesmo a vir faltar o leite na cidade. E para evitar taes inconvenientes é que nas leis sobre o leite são previstas intencionalmente maior numero de categorias, susceptivel de englobar todas as qualidades de leite produzido;

alem disto é marcado o prazo de um anno para a eliminação dos leites de categorias inferiores.

Em ambos os systemas é exigido o controle rigoroso dos productores e varegistas, por meio das inspecções. O valor das inspecções systematicas, effectuadas por homens que conhecem bem os metodos da producção leiteira, é assumpto conhecido e dispensa todo e qualquer conselho. Por meio de fichas estabelecidas, os inspectores se acham em condições de educar os productores e encorajal-os para melhorarseus me todos ou suas instalações, o que lhes permite passar para uma classe superior.

O methodo adoptado para pagar o fornecedor de leite segundo sua qualidade está em relação estreita com o systema de inspecção; se o productor realisa certos melhoramentos, é porque seu leite passando para uma classe superior será pago mais caro. Convem todavia observar que no fim, é o consumidor que paga todas as despezas para o leite, cujo preço é estabelecido segundo sua qualidade.

Ha diferença todavia entre os dois systemas de classificação, no que diz respeito os methodos postos em pratica para obrigar os leiteiros recalcitrantes a reformar os seus methodos. No systema local (ou de licenças) se o leiteiro puzer má vontade em conformar-se aos regulamentos em vigor na cidade, elle se verá obrigado após varias notificações a deixar o mercado da cidade; repetindo-se a infração dos regulamentos seguir-se-á logo a cassação definitiva da licença. No systema Federal, como ficou dito antes, a sanção em casos semelhantes consiste em desclassificação immediata. Se o leiteiro não tem boa vontade de melhorar a qualidade da sua mercadoria, quando ella descer abaixo da ultima categoria autorisada, elle se verá igualmente privado da autorisação de vender leite.

O que se objecta ao systema federal é que elle admite muitas categorias e autorisa o uso de leites, não podendo mesmo offerecer garantias sufficientes de inocuidade. E' preciso todavia notar que se as leis autorisam qualidades inferiores, ellas não as recomendam e as cidades que acceitam estas leis não são obrigadas por sua vez a autorisar todas as qualidades de leites. A experiencia demonstra que o publico chegando a fazer distincção entre as differentes categorias de leite, elle não

procurará mais as qualidades inferiores. E' possível, mas também precisamos admitir que as leis exigem uma absoluta probidade e que não permitam discussões e contestação : é evidente que umas leis assim não são inteiramente do gosto dos leiteiros nem de certo numero de autoridades sanitarias. Examinemos o caso de uma cidade cujo abastecimento de leite é de qualidade mediocre, e as autoridades municipaes entendem não fazer grandes esforços e despezas em dinheiro. Se adoptar o systema federal, ella sabe que deve suportar as despezas de certo numero de inspectores e analysts, e a maior parte do seu leite deve levar o rotulo B, C ou D. Mas o consumidor percebendo nestas condições que é obrigado a beber leite de qualidades inferior, quando na cidade viisinha elle é melhor, a conclusão natural será que as autoridades municipaes da sua cidade não prestam e fará propaganda para serem substituidas. Se a cidade estabelecer sua propria regulamentação, facil é admitir também que ella fixará condições taes que alguns estabelecimentos de lacticinios, menos mal conservados, sejam autorisados a rotular e vender o seu leite com o rotulo "*Leite crú especial*", quando a maioria fica sujeita a vendel-o com o rotulo de "*Leite commum pasteurizado*".

Emquanto o consumidor não se mostrar exigente, é talvez o systema que melhor convem hoje para resolver problemas difficeis como o do leite.

Uma cidade que se abastece com leite proveniente de rebanhos sujeitos á prova de tuberculina, pode encontrar-se em face das leis federaes de pôr sobre grande parte do seu leite o rotulo, "*B. Pasteurizado*", simplesmente porque o numero de bacterias por c. c. é superior a 200.000. A maioria dos especialistas no entretanto admittem que leites provenientes de rebanhos sujeitos á tuberculinação e contendo mesmo até 500.000 bacterios por c. c. devem ser preferidos aos de 200.000, mas provenientes de rebanhos talvez com grande proporção de vacas tuberculosas.

Na pratica, o systema de licença como o de classificação tem dado excelentes resultados. Qualquer que seja o systema adoptado, os resultados dependem em grande parte da probidade e zelo dos funcionarios encarregado de executal-o.

Para mostrar os resultados favoraveis dos dois systemas, mencionemos que n'uma inspecção feita ultimamente em 430



idades, com pelo menos 10.000 habitantes, 99 % do leite consumido era pasteurizado ou provinha de rebanhos submettidos á prova de tuberculina. O abastecimento com leites dos districtos ruraes e pequenas cidades, é um problema ainda por resolver que pede solução urgente, pois é justamente, nestas partes do paiz que se abastecem quasi exclusivamente com leite crú onde as epidemias causadas pelo leite são mais frequentes.

e) *O Controle Bacteriologico de Classificação.* O Prof Wilson faz uma critica extremamente severa do methodo de exame sobre placas. Após ter examinado o material empregado, especialmente as pipetas, elle fala do methodo seguido para preparo de diluições, do numero de diluições efectuadas e de placas inoculadas, do modo de numeração, do numero de placas examinadas, do methodo de avaliação do numero de germes contidos no leite e no fim do meio de cultura, cuja importancia é muito grande. O Prof. Wilson lembra as experiencias de Breed que demonstram que a numeração das placas pode acusar variações do simples ao dobro e mesmo alem, segundo a estufa utilizada e nas diferentes partes da mesma estufa".

"Não é o caso de examinar aqui o valor das numerações de germes no controle do leite ; convem aconselhar uma grande precisão e uniformidade nos methodos que actualmente são applicados nos Estados Unidos e mesmo na maioria de outros paizes. Entram em jogo um tão grande numero de factores de variações, que o mesmo methodo "Stardard" nas mãos de diferentes observadores, deve conduzir a resultados errados. O maior perigo na numeração dos germes, como ella está sendo feita actualmente é de conduzir á resultados que expressos em algarismos dão impressão ficticia de exactidão e impõem assim confiança no valor do leite completamente injustificavel. Os erros comettidos são tão consideraveis que grande numero de pesquisadores avisados confessam desconfiar das numerações de germes a ponto de perguntar se seria util efectual-as. Mesmo admittindo que seja possivel tornar bastante exacto o methodo empregado, com muito cuidado, pensam que como está sendo applicado actualmente elle só póde dar resultados aproximados".

"Não ha na realidade interesse nenhum em fazer a numeração de germes sobre placas a não ser para leites de qualidade superior, contendo apenas pequeno numero de germes ; para os outros leites o methodo Breed ou a prova da reductase, pode nos fornecer, provavelmente todas as indicações necessarias. A pratica actual, que consiste em fazer a numeração das placas para todas as qualidades de leite, sem distincção, e não levar em conta os erros inherentes á technica, dando-se muito credito á exactidão dos numeros obtidos, seria lastimada até pelos proprios bacteriologistas".