

chado Figueiredo Abreu de Castello Branco (Conde de Vinhó e Almedina), constituídas: a 1.ª por 842^m2,46 de quintal, confrontando por norte com o Conde de Vinhó e Almedina e Antonio de Almeida Mota; nascente e poente Conde de Vinhó e Almedina, sul com José Augusto Bello; a 2.ª por 48^m2,5 de casa, confrontando pelo norte com Antonio de Almeida Mota, nascente e sul Conde de Vinhó e Almedina, poente Antonio de Almeida Mota e Conde de Vinhó e Almedina.

Considerando que esta expropriação se acha comprehendida nas disposições da lei de 17 de setembro de 1857:

Hei por bem, conformando-me com o parecer do Conselho Superior de Obras Publicas e Minas, declarar de utilidade publica e urgente, nos termos das leis de 23 de julho de 1850 e 8 de junho de 1859, a expropriação das mencionadas parcelas de terreno e casa, marcadas com os n.ºs 3 e 4 na planta parcelar que baixa com o presente decreto por mim assinado.

Paços do Governo da Republica, em 17 de abril de 1911. — O Ministro do Fomento, *Manuel de Brito Camacho*.

Direcção Geral do Commercio e Industria

Repartição da Propriedade Industrial

1.ª Secção

Registo Internacional de marcas

Notificação de registos feitos no Bureau International de Berne

Em harmonia com o disposto do artigo 3.º do decreto de 1 de março de 1901 e nos termos das convenções internacionais vigentes se faz publico que, segundo foi notificado pela Repartição Internacional de Berne, foram ali registadas desde 10 a 31 de março de 1911, cincoenta e sete marcas abaixo mencionadas com os n.ºs 10:465, e 10:502 a 10:557 que estão á disposição de quem as quiser examinar na 1.ª Secção da Repartição da Propriedade Industrial.

Em 10 de março de 1911:

N.º 10:465. — Classes 8.ª, 32.ª e 33.ª

Riehn Buchholtz & C.ª (firma), Anvers, Belgica

Destinada a tintas, vernizes e a todos os productos metallicos.

Em 22 de março de 1911.

N.º 10:502. — Classes 65.ª e 66.ª

Nestlé and Anglo-Swiss Condensed Milk Company, Cham, Vevey, Suissa.

Destinada a chocolates e outros productos alimenticios.

N.ºs 10:503 a 10:505. — Classes 66.ª e 72.ª

Fabrique de Chocolat de Berne, Tobler & C.ª S. A., Berne, Suissa.

Destinada a cacau, chocolates, productos de confeitaria e artigos de reclame.

Em 27 de março de 1911:

N.ºs 10:506. — Classes 11.ª e 79.ª

Gabriel Lambert, Paris, França.

Destinada a p's para a purificação das aguas.

N.º 10:507. — Classe 72.ª

Drevdal & Binoche, Paris, França.

Destinada a penas e canetas reservatorio.

N.º 10:508. — Classe 79.ª

Paul Flies, Villemonble, Seine, França.

Destinada a productos pharmaceuticos.

N.º 10:509. — Classe 79.ª

O mesmo.

Destinada a um producto veterinario.

N.º 10:510 a 10:512. — Classe 79.ª

O mesmo.

Destinadas a productos pharmaceuticos.

N.º 10:513. — Classe 79.ª

O mesmo.

Destinada a productos pharmaceuticos, hygienicos e veterinarios.

N.º 10:514. — Classes 11.ª e 79.ª

De Montcourt (J. B. Antoine), Boulogne-sur-Seine, Seine, França.

Destinada a productos pharmaceuticos, chimicos e hygienicos.

N.º 10:515. — Classe 79.ª

O mesmo.

Destinada a productos pharmaceuticos.

N.º 10:516 a 10:520. — Classe 79.ª

Société Anonyme «Assyris», Société Française de Produits Chimiques et Hygiéniques, Paris, França.

Destinadas a productos pharmaceuticos.

N.º 10:521. — Classes 11.ª e 75.ª

Kodak, Société Anonyme Française.

Destinada a papel photographico sensivel, assim como todas as materias e accessorios photographicos em geral.

N.º 10:522 e 10:523. — Classe 29.ª

Leers Frères, Paris, França.

Destinada a cimentos de todas as qualidades.

N.º 10:524. — Classes 10.ª a 53.ª

Oesterreichisch Amerikanische Gummi Fabrik Aktiengesellschaft, Wien, XIII/3, Austria.

Destinada a artigos de caoutchuc de toda a especie, mais particularmente para ta.ões de calçado.

N.º 10:525. — Classe 10.ª

A mesma.

Destinada a artigos do caoutchuc de toda a especie.

N.ºs 10:526 a 10:529. — Classe 25.ª

Igo Etrich, Oberaltstadt, perto de Frautenau, Austria.

Destinada a aeroplanos, suas peças e accessorios.

N.ºs 10:530 a 10:538. — Classe 72.ª

Neusiedler Aktiengesellschaft Für Papier Fabrikation, Wien, VI, Austria.

Destinada a papel.

Em 28 de março de 1911:

N.º 10:539. — Classe 72.ª

Henri Dupir-Dupont, Bruxellas, Belgica.

Destinada a publicações.

N.º 10:540. — Classe 29.ª

Société anonyme des Etablissements Américains, Gratre-Courtrai, Belgica.

Destinada a cimento.

N.º 10:541. — Classe 25.ª

Lamplugh & C.ª, Levallois, Perret, Seine, França.

Destinada a cabeças ou capotas de carruagem.

Em 29 de março de 1911:

N.ºs 10:542. — Classes 10.ª, 33.ª, 34.ª, 36.ª, 44.ª, 45.ª, 46.ª, 47.ª, 48.ª, 54.ª, 55.ª, 57.ª e 60.ª

Compagnie Continentale du Pégamoid (Société anonyme), Bruxelles, Belgica.

Destinado a tecidos de algodão, linho, canhamo, juta, lã, seda, misturados ou outros, revestidos com induto, com lavores impressos ou não para produzir a imitação do coiro, oleados e productos analogos, tecidos, indutos, com desenhos impressos em todos os desenhos e em todas as cores, telas, coiros, imitação do coiro, tecidos collados sobre papeis com ou sem induto, tecidos para barracas ou tapeçarias com ou sem induto, tecidos para tapetar ou para barracas, collados ou não sobre papel; collas, vernizes, tintas e indutos diversos, fogos, brinquedos, malas e artigos de viagem, mobiliarios, moveis, cortinas, cintos, artigos de marroquinaria, vestuarios.

Em 31 de março de 1911:

N.ºs 10:543 e 10:544. — Classes 62.ª e 64.ª

Ed. Burlion & L. Schrauwen (Société), Bruxellas, Belgica.

Destinada a conservas de legumes e de outros productos similares, especialmente para caldo instantaneo, molhos, fructas em conserva.

N.º 10:545. — Classe 8.ª

Ferdinand Burgstaller, firma Wien I, Austria.

Destinada a ferro.

N.º 10:546. — Classe 12.

Wilhelm Pittner, Wien V, Austria.

Destinada a tejoslos pyrophoricos.

N.ºs 10:547. — Classes 36.ª, 44.ª, 45.ª, 46.ª, 47.ª, 48.ª, 49.ª, 52.ª, 53.ª e 78.ª

Tetra-Unternehmung Zur Erzeugung Hygienischer Gewebe (Patent Robitschek), Gesellschaft. m. b. H. Wien IX, Austria.

Destinada a roupa de banhos, blusas, ligaduras periodicas, roupa para senhoras, palmilhas, roupa para cabelleiros, guardanapos para toilette, roupa para homens e crianças pejaimes, roupas para crianças de mama, sovacos, tecidos, camas, artigos para doentes, ligaduras elasticas e outras, pensos arthriticos, compressas, artigos operatorios, gases, estofos para pensos, algodão.

N.ºs 10:548. — Classes 36.ª, 44.ª, 45.ª, 46.ª, 47.ª, 48.ª, 49.ª, 52.ª, 53.ª, 58.ª, 60.ª e 72.ª

A mesma.

Destinada a tecidos, artigos de cada genero de vestuario, sovacos, palmilhas, peugas e meias, roupa de banhos, blusas, roupas para sport e para turistas, roupa para cabelleiros, telas de cada genero, artigos para crianças, ligaduras periodicas, suspensorios, camas, pejaimes, estofos para pensos, ligaduras elasticas e de outro qualquer genero, algodão, gases, compressas, pensos arthriticos, objectos para doentes, artigos operatorios, cirurgicos, artigos de toilette.

N.ºs 10:549 e 10:550. — Classes 36.ª e 44.ª

Van Den Bergh Krabbendam, a firma Tilburg, Paizes-Baixos.

Destinada a flanela, artigos de manufacturas e estofos de lã.

N.ºs 10:551. — Classes 11.ª, 20.ª, 47.ª, 58.ª, 59.ª, 64.ª, 66.ª, 67.ª, 68.ª, 69.ª, 72.ª e 79.ª

L. J. Akker (Société de commerce sous la firme), Rotterdam, Paizes-Baixos.

Destinada a artigos pharmaceuticos, artigos de reclamo, artigos hygienicos, remedios estomacacs, para a conservação o protecção do corpo humano, licores, balsamos, extractos, gottas, pastilhas, paus, productos chimicos, succos de fructas, bonbons, tuciscas, vermifugos, cacau, pastel, biscoito, biscoito em forma de cruz, aparelhos electricos, drops (boubons), pilulas, pastilhas estomacacs, remedio estomacal em paus, pastilhas de salmiac, mentholem, pó dentifrico, pasta dentifrica, oleo de figado, algodões, tinturas, preparações para conservação, xaropes, remedios caseiros, estimulantes, medicamonos para homens e animaes, no sentido mais lato da palavra, p's, chá, café, unguentos, aguas medicinas, sabões medicinas, especiaras, folhas, bebidas espirituosas, assucar, xarope acido, charutos e cigarros, tabaco em pó, productos chimicos, em geral, cerveja, vinho e vinhos medicinas, emplastos, lanolina creme, gazo, sal, succo do alcaçuz, jujubas, essencias, pastilhas, paus e todos os outros remedios contra a tosse.

N.º 10:552. — Classe 79.ª

A mesma.

Destinada a um unguento medicinal e cirurgico.

N.º 10:553. — Classes 69.ª e 79.ª

A mesma.

Destinadas a xaropes, remedios hygienicos de todas as formas e qualidades, quer liquidos ou solidos.

N.º 10:554. — Classe 58.ª

A. Friederich Arnem, Paizes Baixos.

Destinada a pasta dentifrica e a todos os outros artigos de toilette, como aguas de cheiro, p's e aguas dentificas no sentido mais vasto.

N.º 10:555. — Classe 66.ª

C. J. Van Houten & Zoon, Wesp, Paizes Baixos.

Destinada a cacau, chocolate e todo outro e qualquer producto fabricado de fava de cacau.

N.º 10:556. — Classe 64.ª

Van Kekem & Heusdens, Rotterdam, Paizes Baixos.

Destinada a queijo.

N.º 10:557. — Classe 59.ª

Mignot & De Block, Eindhoven, Paizes Baixos.

Destinada a charutos, tabaco em bruto e manufacturado, cigarros e tabaco em pó.

São convidados todos aquelles que se julguem prejudicados pela protecção das referidas marcas em Portugal a apresentarem as suas reclamações na 1.ª Secção da Repartição da Propriedade Industrial no prazo de tres meses a contar da data da publicação do terceiro aviso.

Direcção Geral do Commercio e Industria, em 12 de abril de 1911. — O Director Geral, *E. Madeira Pinto*.

Direcção Geral da Agricultura

Repartição dos Serviços Agronomicos

Attendendo ao disposto no artigo 69.º da parte III do decreto de 24 de dezembro de 1901:

Manda o Governo Provisorio da Republica Portuguesa, pelo Ministro do Fomento, que sejam publicados no *Diario do Governo* e adoptados nos laboratorios chimicos dependentes da Direcção Geral da Agricultura, os «Methodos officias para a analyse das farinhas e do pão», que foram propostos pela commissão technica dos methodos chimico-analyticos e fazem parte integrante d'esta portaria.

Paços do Governo da Republica, em 11 de março de 1911. — O Ministro do Fomento, *Manuel de Brito Camacho*.

Methodos officias para a analyse das farinhas e pão

TITULO I

Analyse dos cereacs

CAPITULO I

Exame previo das amostras

1. Entregue a amostra do cereal, o primeiro cuidado do analysta será verificar a sua integridade, e registá-la no respectivo boletim; descrevendo summariamente a amostra e o seu modo de empacotamento.

2. Executado o disposto no numero precedente, será aborto o frasco, e, depois de tomado pelo analysta conhecimento das indicações nelle eventualmente exaradas, despejá-lo-ha completamente, misturando bem a amostra.

3. Misturada a amostra, verificará o seu peso total, e, collocando-a num peneiro de 1 mm. quadrado de largura de malha, separar-lhe-ha a terra, de cujo peso tomará nota, escolhendo as pedras e todos os detritos volumosos, que serão tambem pesados e, em seguida, referidos a 100 kg. da amostra.

4. Em 250 grammas do producto peneirado determinar-se-hão as impurezas, separando-as em mineraes e organicas, enumerando-as ou caracterizando-as, referindo o seu peso a 100 kg. da amostra, e juntando-lhe, bem entendido, a percentagem das impurezas mais volumosas e da terra, primeiro determinadas.

5. No cereal limpo determinar-se-ha o peso de 100 grãos, contando e pesando, separada e successivamente, dois lotes de 100, apartados sem escolha.

6. Durante estes trabalhos notar-se-ha qualquer anomalia no aspecto, cheiro e tacto do cereal considerado.

7. Em seguida poder-se-ha determinar, em casos especiaes, o peso especifico no cereal limpo.

8. Para os cereacs panificaveis determinar-se-ha o peso do hectolitro, por meio do *sitometro* de 250 cc., razoando a tremonha e o pequeno cubo com rasoira cilindrica movel.

9. As verificações do peso convencional do hectolitro, nos colleiros, depositos, fabricas ou moinhos, serão feitas pela tremonha official de 50 litros, segundo as instrucções do Mercado Central.

10. No exame previo dos cereacs tomar-se-ha eventualmente nota dos bagos chochos; dos bagos atacados por parasitas animacs, como o gorgulho, traça, etc., ou vegetaes, como o fungio, moirão, ferrugem, oravagem, etc.; dos bagos que apresentem sinais de maturação defeituosa, ou de haverem germinado; e a natureza das sementes que os acompanham quando nocivas, registando a percentagem de joio, do alho, de negrinha, de trigo-nella, etc.

CAPITULO II

Preparação das amostras para a analyse

11. A porção da amostra limpa que sobrou das verificações precedentes divide-se em tres partes, arquivando

uma para qualquer eventualidade, e juntando as duas restantes, que serão trituradas num moinho pequeno e apropriado.

12. Sobre a amostra assim triturada determina-se a humidade, aquecendo 5 gr. da amostra a 105°, até não haver perda de peso.

13. A analyse completa da farinha de cada producto será feita em conformidade com o disposto nos capitulos em que se trata da analyse das farinhas e dos farelos e sementes.

TITULO II

Analyse das farinhas

CAPITULO III

Exame previo das farinhas

14. Entregue a amostra de farinha, o primeiro cuidado do analysta será verificar a sua integridade, e registá-la no respectivo boletim, descrevendo summariamente o seu modo de empacotamento.

15. Aberto o frasco, o analysta tomará conhecimento das indicações nelle exaradas, despejando-o depois completamente e misturando bem a amostra. Proceder-se-ha em seguida á determinação do peso total da mesma.

16. Tomam-se 50 gr. d'essa farinha, e peneiram-se durante 3 minutos por um peneiro de comprimento de 22 cm., largura 15 cm. e altura 5 cm., revestido de gaze n.º 8, em que cada malha tem approximadamente 0,2 mm. no quadrado (peneiro empregado nas alfandegas allemãs, fornecido pela firma Stállmann, em Dortmund); pesa-se o residuo que fica no peneiro e refere-se pelo calculo a 100 kg. de farinha.

17. Quando da peneiração preceituada em o numero precedente resultar uma percentagem apreciavel de impurezas, devem estas ser caracterizadas e descritas no boletim de analyse (partes encaroçadas, larvas, teias de larvas, chrysalidas, insectos perfeitos, excrementos de animaes não microscopicos e outras impurezas).

18. Os ensaios a que se referem os dois números precedentes constituem a *prova de peneiração*.

19. Em seguida determinam-se as *materias mineiras* pela prova do tetrachloreto de carbono, introduzindo 4 gr. de farinha num tubo de ensaio de 20 cm. de altura e 2 cm. de diametro, ajuntando 20 cc. de tetrachloreto de carbono, agitando fortemente, e deixando em repouso. As impurezas, que se accumulam no fundo do tubo de ensaio, são separadas por decantações, depois do que se procede ao exame qualitativo (macroscopico e microscopico) do deposito que fica no tubo do ensaio.

Os pós de grés, provenientes do gasto das mãos, formam um ligeirissimo deposito pardo, constituído por grãosinhos pequenos, ao passo que as materias mineiras ajuntadas fraudulosamente dão um deposito branco ou cinzento adherente.

Verificada a presença de um tal deposito, opera-se um tratamento semelhante sobre 50 gr. de farinha, que se agita energeticamente uma bola de decantação com 500 cc. de tetrachloreto de carbono. Manobrando rapidamente a torneira, arrasta-se o deposito formado para uma capsula de platina. Agita-se de novo, e depois de recommear tres vezes esta operação, recolhendo de cada vez o deposito, deixa-se repousar até o dia seguinte, para aproveitar os ultimos vestigios de materias mineiras.

O liquido recebido na capsula é evaporado, o residuo incinerado para queimar as materias arrastadas.

O peso do residuo representa, com uma perda de cerca de um quinto, a materia mineral junta á farinha.

20. Procede-se a seguir ao *exame microscopico*, com o fim de denunciar a presença de diversos cereaes ou outras sementes e frutos, fungos e animalculos; productos de elaboração de animalculos (excrementos de ácaros, etc.); substancias em dose tal que constituem avarias de farinhas (negro de fumo, pós atmosfericos, impurezas do solo); substancias adicionadas á farinha para lhe aumentar o peso ou o volume; granulos germinados, indicativos de conservação insufficiente, etc.

21. *Exame microscopico* — O exame microscopico deve recair:

- Immediatamente na farinha, fazendo a preparação em agua ou em glicerina.
- Aproveitando, para o exame do amido, a parte amylacea da farinha, recolhida na preparação do gluten (n.º 39), quando se suspeite a adição de milho ou arroz.
- No residuo do tratamento obtido depois da destruição do amido pelo acido chlorhydrico (A. F. Schimper), o qual residuo se obtém fervendo durante 10 minutos, em capsula de porcelana, 2 gr. de farinha com 100 cc. de agua adicionada de 2 cc. de acido chlorhydrico de densidade 1,12, mexendo constantemente com uma vareta, deixando em seguida em repouso, lavando por decantação com agua por diversas vezes, deitando uma gota na lamina, secando, e depois observando ao microscopio com o hydrato de chloral. Este exame dá principalmente indicações sobre os envolucros.
- Nas cinzas, para o exame do esqueleto das glumellas.
- Ensaio da espuma*. — Tratam-se, por outro lado, 3 gr. de farinha com 100 cc. de agua, que se aquecem até a fervura, sem remexer; deposita-se uma gota de espuma sobre a lamina, seca-se e observa-se ao microscopio directamente, ou com o oleo de cravo ou de limão. Assim se observam os pêlos, cujas membranas seriam bastante dilatadas pela acção do hydrato de chloral.

Os caracteres microscopicos das diferentes farinhas, vistas a um aumento de 175 a 350 diametros, são os seguintes 1:

Trigo. — *Granulos de amido*: redondos, elipticos, a maior parte das vezes circulares, lenticulares quando observados de lado; alguns, menores, redondos e angulares. *Hilo* geralmente invisivel, punctiforme ou polyedrico. *Camadas concentricas* difficilmente visiveis nos granulos não alterados. *Dimensões*: 35 a 40 μ ²; os menores, de 2 a 8 μ .

Pêlos: a espessura da parede é maior que o canal central, excepto no bolbo (lumen estreito) 3.

Cellulas longitudinaes e transversaes: paredes espessas e ponteadas. As paredes lateraes das cellulas transversaes não são espessas, e ha geralmente continuidade anatomica entre ellas (ausencia de meatos e lacunas).

Centeio. — *Granulos de amido*: forma irregularmente esferica; tambem se encontram granulos pequenos angulares, das mesmas dimensões que os do trigo. *Hilo* ás vezes estrellado nos granulos grandes (caracteristico, e distinctivo do trigo, cevada e aveia) 4. *Dimensões*: maiores que as do trigo, de 35 a 50 μ 5.

Pêlos: a espessura da parede é menor que a largura do canal central, excepto na ponta (lumen largo); é uma das melhores caracteristicas do centeio, em confronto com o trigo.

Cellulas longitudinaes e transversaes: paredes delgadas e não ponteadas. As paredes lateraes das cellulas transversaes, ao contrario do trigo, são espessas e mais do que as longitudinaes; são arqueadas e formam meatos ou lacunas.

Cevada. — *Granulos de amido*: forma semelhante á dos do trigo e do centeio, de dimensões um pouco menores; os granulos pequenos polyedricos são relativamente raros. *Hilo* punctiforme (muito raramente linear). *Camadas concentricas*: distinguem-se algumas linhas.

Pêlos: são dos que tem maior lumen, encontrando-se tambem de lumen estreito e geralmente menos compridos que os do trigo.

Os fragmentos das glumellas podem servir para caracterizar a cevada; estes fragmentos reconhecem-se pelas cellulas epidermicas cumpridas, de paredes onduladas, ou pelas fibras lenhosas fusiformes hypodermicas. Estes elementos caracteristicos encontram-se sempre no residuo do tratamento pelo acido chlorhydrico, e melhor ainda nas cinzas da farinha, onde o esqueleto silicioso reproduz a estrutura caracteristica das cellulas da epiderme 6.

As *cellulas transversaes* são chatas e com parede delgada. Na cevada a membrana embryonaria é formada de 2 ou 3 series de cellulas; nos outros cereaes por uma só.

Aveia. — *Granulos de amido*: pequenos, polyedricos, isolados ou reunidos em grupos, formando granulos compostos, de forma ovoide ou redonda semelhantes á dos do arroz, que podem conter 2 a 100 granulos pequenos. *Hilo* punctiforme. *Dimensões*: até 50 μ nos granulos compostos; os granulos pequenos que os compõem medem de 5 a 7 μ 7.

Na aveia, como na cevada, ha a considerar tambem as glumellas, menos espessas e sinuosas que as da cevada.

Pêlos: apparecem sempre em abundancia, mais compridos que no trigo, attingindo alguns millimetros de comprimento (os do trigo medem geralmente 500 μ); o lumen é mais estreito que as paredes, especialmente nos mais compridos.

Milho. — *Granulos de amido*: os do centro da semente, mais pequenos que os da periphéria, são redondos e sempre isolados: os da periphéria são quasi todos polyedricos com as faces curvas, estandio por vezes unidos pelas arestas. Nestes o *hilo* é geralmente bem visivel, radiado ou estrellado. *Dimensões*: 12 a 15 μ , os do centro; os externos, 10 a 30 μ .

Arroz. — *Granulos de amido* muito pequenos, com reflexos prateados, polyedricos (caracteristicos) e muitas vezes reunidos em granulos compostos (os granulos pequenos redondos são raros). *Hilo* punctiforme. *Dimensões*: 6 a 7 μ (3 e 8,5 raros).

Leguminosas. — *Granulos de amido* ovaes ou reniformes, raras vezes redondos. *Hilo* quasi sempre linear e com ramificações muito nitidas em forma de espinha de peixe.

O tecido do envolucro escleroso externo é em paliçada, mas raro se encontra na farinha regularmente limpa; quando apparece, é caracteristico.

22. *Alterações.* — Examina-se ao microscopio se os grãos de amido estão ou não intactos (germinados); e nas farinhas que apresentem grumos e se encontram humidas investigam-se os bolores, como o *Penicillium glaucum*, o *Aspergillus glaucus*, o *Mucor Mucedo*, o *Oidium aureum*, etc., etc.

Deve-se ter presente que os filamentos myceliaes se encontram em todas as farinhas.

Os acaridios observam-se collocando uma pequena ca-

1 Consultem-se para estas observações: — *Anatomischer Atlas der Pharmakognosie und Nahrungsmittelkunde*, von Dr. A. Tschirch und Dr. O. Oesterle (Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig); *Mikroskopie der Nahrungsmittel und Genussmittel aus dem Pflanzenreiche*, von Dr. Josef Moeller (Julius Springer, Berlin).

2 Nos granulos grandes alterados o diametro pode exceder consideravelmente 40 μ .

3 Excepto o trigo Spelta.

4 Não confundir o hilo com as fendas, por vezes tambem radiantes, que apparecem nas cavidades dos granulos alterados, quer do trigo, quer do centeio.

5 Nos granulos alterados podem ser consideravelmente maiores.

6 É preciso notar que fragmentos de glumellas podem, tambem provir do joio, da aveia e do trigo Spelta.

7 Estes granulos compostos desfazem-se em agglomerados mais pequenos, que tem formas muito diversas, consoante o numero de granulos pequenos que os compõem; estes granulos pequenos, procedentes da desagregação dos granulos compostos, são geralmente irregulares e medem 5 a 7 μ .

mada de farinha ligeiramente comprimida entre duas folhas de papel, e colhendo-os com a ponta da agulha humedecida, quando apparecem a destruir a camada lisa formada.

Observam-se ao microscopio, ou só com o auxilio da lupa.

Os excrementos dos acaridios dão á farinha gosto e cheiro estranhos.

23. O exame ao microscopio revela as doenças cryptogamicas dos cereaes. As principaes e mais vulgares são as causadas por especies pertencentes ao genero *Tilletia* (fungão): a *Tilletia caries* e a *Tilletia laevis* no trigo, e a *Tilletia secalis*, mais rara, no centeio; a ferrugem (*Puccinia*); o moirão (*Ustilago*); o *Dilophia graminis*; o *Cladosporium herbarum*. Os esporos da *Tilletia caries* são globulosos em geral, de 17 μ , pardacentos, tendo o episporo reticulado e malhas de 3 μ de largo. A massa dos esporos, no trigo, tem aspecto pulverulento, cõr variavel desde o negro até o azeitona escuro e mau cheiro semelhante ao do arenque.

Na *Tilletia laevis* a massa dos esporos apresenta-se semelhante na forma e no cheiro á da *Tilletia caries*. Os esporos são desiguales, globulosos, ovaes, elipticos e raras vezes oblongos e angulosos, com as dimensões de 14–20 μ de diametro, ou antes de 17–23 μ e raramente de 28 μ de comprimento por 14–18 μ de largo. O episporo é espesso, pardacento e liso.

No centeio, e até no trigo, apparece ás vezes a cravagem (*Claviceps purpurea*). Para a reconhecer ao microscopio, destroe-se primeiro o amido com acido chlorhydrico, lava-se o residuo com successivas aguas, centrifugando-o se for necessario, espalha-se o residuo sobre o porta-objecto, e procuram-se as punctuações roseas.

Observam-se directamente os fragmentos de cravagem, tendo a forma de massas irregulares com pequenas gotas oleosas e se coram de negro pelo acido osmico ou se tratam pelo Sudan III; ou, de preferencia, desengorduram-se com ether de petroleo, e observa-se a estrutura das hyphas.

24. O exame directo das farinhas ao microscopio dá tambem a presença das sementes não comestiveis, como são o joio (*Lolium temulentum*), e a ervilhaca (*Vicia*). A mais vulgar é o joio, cujos granulos de amido são pequenissimos, polyedricos, livres ou agglomerados, constituindo muitas vezes massas arredondadas dentro da membrana celular 1.

Para a nigella bastarda ou negrinha (*Agrostemma Githago* L.), é indispensavel apanhar as particulas escuras com uma pinça e examiná-las separadamente, para se observar a epiderme exterior caracteristica. O exame faz-se em fragmentos da casca adicionada de acido sulfurico diluido, oleo de cravo ou hydrato de chloral.

CAPITULO IV

Exame das propriedades physicas

25. O exame das propriedades physicas deve comprehender: 1.º o cheiro; 2.º o gosto; 3.º o tacto; 4.º a cõr; 5.º o aspecto.

26. O cheiro, que se torna em geral mais caracteristico adicionando agua fria ou quente, permite reconhecer as sementes das leguminosas e das cruciferas, em doses não inferiores a 1 por cento.

O cheiro a trimethylamina denuncia os esporos da carie (*Tilletia*); este cheiro revela-se melhor pelo aquecimento com soda diluida.

Os cheiros a mofo ou bafo, a azedo ou ammoniacal, denunciam sempre alteração.

O cheiro adocicado, a mel, revela a presença de abundantes acaros.

27. No estudo do gosto das farinhas ha a considerar: 1.º o sabor normal; 2.º o sabor anormal.

O sabor normal é agradável e franco, *sui generis*.

O sabor anormal provém, em geral, de alguma das seguintes causas:

a) Defeito de peneiração: — gosto a terra; gosto a se-mea.

b) Sementes estranhas: — gosto amargo a ervilhaca (*Vicia* e outras sementes); gosto amargo e cheiro a mel (abundancia de acaros); gosto a feijão crú (fava moida).

c) Elevação de temperatura na moagem: — gosto caracteristico, chamado a *pederneira*.

d) Defeito de armazenagem: — gosto a alcatrão; gosto a petroleo; gosto a ratos; gosto infecto.

e) Outras alterações: — gosto acido; gosto a ranço; gosto amargo; gosto a bafo; gosto a velho.

28. No estudo da impressão ao tacto ha a considerar: a farinha normal; a farinha velha; a farinha alterada; a farinha humida.

29. As farinhas normaes são muito macias ao tacto, como que oleosas. As sémolas, rolões brancos, as farinhas redondas de trigos molles, e em geral as farinhas de trigos rijos, apresentam-se com o aspecto de areia muito fina e macia. As farinhas novas, até quatro meses, devem formar bola, quando apertadas na mão.

A farinha velha não forma bola, quando apertada na mão, fugindo por entre os dedos.

A farinha alterada apresenta, por vezes, na sua massa, centros ou nucleos de fermentação, duros ao tacto, que se chamam grumos ou carogos.

Estes grumos, no começo da decomposição, são pequenos e esboreadiços, tornando-se depois volumosos e duros.

1 No joio ha granulos compostos ou agglomerados de granulos, que se parecem com os da aveia. Para resolver a qual das plantas pertencem, faz-se o exame da cellulas da epiderme, que no joio se differenciam das da aveia pela falta absoluta de pêlos, pelo conteúdo de cõr acastanhada das cellulas transversaes e pela presença eventual de hyphas no episporio.

30. A farinha humida é bem característica quando tem agua em excesso.

31. O estudo do aspecto faz-se pelo methodo de Pekar, que permite verificar o grau de alvura e pureza de uma farinha, e comparar as farinhas entre si.

Opera-se collocando sobre uma regua uma pequena porção de farinha, que se comprime com uma grossa lamina de vidro, de modo que fique com a espessura de alguns millimetros; e por meio de uma spatula de madeira dá-se-lhe a forma de um rectangulo duas vezes mais comprido do que largo.

Feito isto, observa-se o aspecto da superficie lisa, que se pode fazer realçar mergulhando a regua numa tina com agua, de modo a humedecer a parte externa da farinha. Coloca-se junto ao rectangulo da farinha ensaiada outro de farinha de *typo reconhecido oficialmente* e depositado na Direcção da Fiscalização dos Productos Agricolas, onde os laboratorios a podem requisitar para servir de comparação.

Por este methodo podem comparar-se diferentes farinhas, collocando-as umas junto ás outras.

As farinhas mais brancas teem em geral menos gluten; o gluten dá á farinha uma cor *amarellada*.

Deve-se tomar nota especial das punctuações: — amarelladas ou escuras, que apparecem bem claras neste ensaio, e caracterizam as farinhas *picadas*; amarelladas, que provem do *farello*; negras, que veem das impurezas e defeito da limpeza do cereal.

As punctuações amarelladas ou escuras apparecem melhor, mergulhando por momentos as farinhas em agua adicionada de 5 por cento de acido sulfurico.

32. Deve-se sempre proceder a um exame do frasco em que vem a amostra, e tomar nota se a farinha apresenta sinais de estar invadida por insectos, como o gorgulho (*Calandra granaria*), ou atacada pela traça (*Tinea granella*) ou por parasitas como o acaro (*Acarus farinæ*).

O gorgulho apresenta-se geralmente morto e mesmo fragmentado, pois provém do trigo; e a traça manifesta-se nas suas diferentes metamorphoses por teias e galerias que a larva estende através da farinha.

Os acaros produzem junto ao vidro pequenissimos e numerosos sulcos, semelhantes a um emaranhado de pequenas raizes.

CAPITULO V

Ensaio tecnologico

33. O ensaio tecnologico comprehende a *prova de panificação*.

Esta prova de panificação faz-se por um processo especial, e comprehende o fabrico de um pequeno pão de 50 a 200 grammas, que será comparado com outros de farinhas conhedidas, e devidamente classificado, quanto ao volume apparente, cor da coada e do miolo, especificidade do miolo e sabor. Para o ensaio pode-se usar o forno de Christ, ou, o que é melhor, utilizar um forno de padeiro.

CAPITULO VI

Analyse das farinhas

34. A analyse das farinhas comprehende:

a) A analyse summaria.

b) A analyse completa.

35. Na *analyse summaria* fazem-se, alem da *prova da peneiração*, do *ensaio de Pekar* e do *exame microscopico*, e do *ensaio qualitativo pelo tetrachloreto de carbono*, as seguintes determinações:

1) Humidade.

2) Acidez no extracto alcoolico e no extracto aquoso.

3) Cinzas.

4) Gluten humido.

5) Gluten seco a 105°.

6) Percentagem de agua do gluten (por differença), e

relação $\frac{\text{Gluten humido}}{\text{Gluten seco}}$

A *analyse completa* comprehende, alem dos doseamentos feitos na analyse summaria, mais os seguintes:

1) Materias gordas.

2) Materias soluveis na agua.

3) Glucose e outros açucares — ou, em vez d'estes, os hydratos de carbono soluveis a frio — açucares, dextrinas, etc.

4) Amido e outros hydratos de carbono saccharificaveis.

5) Cellulose.

6) Materias azotadas totaes.

7) Materias azotadas soluveis na agua.

8) Doseamentos especiaes nas cinzas.

9) Em casos suspeitos, investiga-se: a *serradura de madeira*, o *arroz* e o *milho* na farinha de trigo.

Os methodos empregados nestes doseamentos e investigações são os seguintes:

36. *Determinação da humidade*. — Num vaso de extracto, de vidro de Bohemia, rolhado a esmeril, de 60 mm. de diametro, seco e previamente tarado, pesam-se 5 gr. de farinha; e colloca-se o vaso numa estufa de Soxhlet á temperatura de 103°, durante meia hora. No fim d'este tempo tira-se o vaso de extracto para um exsiccador e pesa-se depois de frio. A perda do peso, multiplicada por 20, exprime a percentagem de humidade da farinha.

37. *Determinação da acidez*. — Faz-se no soluto alcoolico e no soluto aquoso pelos methodos seguintes:

a) *Em soluto alcoolico*. — Misturam-se 5 gr. de farinha com 25 cc. de alcool a 90° C. num frasco de rolha esmerilhada, de 12 cm. de altura e de capacidade aproximada de 80 cc.; e agita-se de quando em quando durante um dia.

No dia seguinte tiram-se com uma pipeta graduada 10 cc. de alcool que sobrenada, coram-se com 4 gotas de tintura de cúrcuma, e titulam-se com uma solução de soda caustica N/10, contida numa bureta estreita graduada em

decimos de centimetro cubico (de sorte que os decimos de cc. sejam muito espaçados e se possam avaliar os $\frac{1}{2}$ decimos).

Sendo n o numero de centimetros cubicos de soda N/10 empregados, a percentagem de acidez da farinha, expressa em acido sulfurico, é: $n \times 0,001225 \times 50$.

O alcool empregado deve ser previamente neutralizado, ou determinar-se-lhe a acidez em 10 cc. por meio da mesma solução de soda, para se descontar no numero de centimetros cubicos empregados para a titulação do alcool que esteve em contato com a farinha.

b) *Em soluto aquoso*. — Agitam-se 5 gr. de farinha durante 1 minuto com 25 cc. de agua destillada; titula-se (sem decantação nem filtração) com um soluto N/10 de soda caustica, empregando como indicador o papel de tornesol sensivel.

38. *Determinação de cinzas*. — Carbonizam-se ao bico de Bunsen em capsulas de platina ou de porcelana, 5 gr. de farinha; incineram-se depois num forno de mufla, evitando que a temperatura ultrapasse o rubro sombrio (para não haver volatilização dos chloretos). Quando desaparecer todo o carvão, tira-se o cadinho ou capsula da mufla para um exsiccador, onde se deixa arrefecer; pesa-se tudo, desconta-se a tara e refere-se o resultado a 100 gr. de farinha.

39. *Determinação do gluten humido*. — Pesam-se 34 gr. de farinha, que se amassam com 17 cc. de agua ou num almofariz de porcelana esmaltado, de 10 cm. de diametro, com o auxilio de pistillo, ou num pequeno amassador mecanico. Tira-se a massa e dá-se-lhe com a mão a forma redonda de modo a obter uma pasta homogenea, branda, que estire bem e não adhira aos dedos.

Deixa-se este bolo durante trinta minutos numa atmosfera humida, para evitar o endurecimento da superficie.

No fim d'este tempo lava-se a pasta, debaixo de um fio de agua á temperatura de 15° a 16°C. A agua deve correr lentamente de modo a se poderem contar as gotas; ao mesmo tempo vai-se comprimindo a pasta entre os dedos, de modo que o gluten se vá juntando, á medida que o amido é arrastado pela agua de lavagem. As aguas de lavagem caem num penseiro de seda n.º 60, de 25 cm. de diametro, que se colloca sobre uma terrina de faiança esmaltada, a fim de se recolherem alguns fragmentos de gluten que possam escapar da mão durante a operação. No fim é conveniente aumentar a quantidade de agua, que pode correr em filete delgado contínuo, e esfregar fortemente o gluten entre as mãos.

A lavagem continúa até não haver vestigios de amido na agua; são precisos no maximo 10 a 11 minutos para a extracção de gluten e 2 a 3 minutos para a lavagem, e cada operação não exige mais de 700 cc. de agua.

Comprime-se o gluten entre os dedos, que se enxugam num pano, até que tenha tendencia de adherir á pelle.

Pesa-se sobre um pequeno quadrado de papel de estanho previamente tarado. Subtrahe-se a tara do papel e multiplica-se por 3, para referir ao peso achado a 100 gr. de farinha.

Tomam-se 34 gr. de farinha em vez de 33,33 para se ter em conta as perdas que sempre ha durante a operação.

40. *Determinação do gluten seco*. — Colloca-se o gluten humido, com o papel de estanho que serviu de tara, na estufa a 105°. No fim de 20 a 25 minutos dão-se-lhe 5 a 6 golpes para facilitar a exsiccação, afastam-se uns fragmentos dos outros, deixam-se secar durante tempo sufficiente para que não haja differença entre duas pesagens successivas, o que se consegue geralmente no fim de deztoito horas no maximo. O peso achado, menos a tara do papel de estanho, multiplicado por 3, é o peso do gluten seco em 100 gr. de farinha.

41. *Caracteres de gluten seco*. — Os caracteres do gluten seco que convem registrar são: se a superficie se apresenta lisa ou rugosa; se o volume é regular, pequeno ou grande; se a sua dilatação foi tal que o gluten se apresenta empolado ou não; e, finalmente, a cor.

42. *Percentagem da agua do gluten. Relação Gluten humido*

— A percentagem da agua do gluten é a differença entre o gluten humido e o gluten seco, referida a 100 gr. de gluten humido.

Gluten humido
Gluten seco
A relação $\frac{\text{Gluten humido}}{\text{Gluten seco}}$ é importante para caracterizar os typos de farinha.

43. *Determinação das materias gordas*. — Secam-se 10 ou 20 gr. de farinha, e exhaurem-se no aparelho de Soxhlet, usando como solvente o ether anhydro, obtido por destillação sobre o sodio. Evaporando o ether, ficam as materias gordas, que se pesam e referem a 100 de farinha. No residuo da evaporação pode-se determinar o indice de acidez (Balland) e o indice de saponificação.

44. *Determinação das materias soluveis na agua*. — Agitam-se 5 gr. de farinha durante 1 minuto num balão de litro com cerca de 800 cc. de agua destillada. Espera-se 5 minutos e completa-se o volume até a marca, deixa-se em repouso durante 25 minutos e filtra-se á trompa. Utilizam-se para a determinação 50 cc. do liquido filtrado que se evaporam á secura. Pesa-se o residuo. Esse peso, multiplicado por 400, dá o extracto aquoso referido a 100 partes de farinha.

45. *Determinação da glucosa*. — Tomam-se numa capsula de porcelana 30 cc. de cada uma das soluções do reagente de Fehling e 60 cc. de agua destillada, e aquece-se até á ebullição. Juntam-se-lhe 25 cc. do liquido que se obtém pela lixiviação de 20 gr. de farinha em 100 cc. de agua, agitando durante 5 minutos, filtrando depois de um repouso de 25 minutos, e fervendo durante 2 minutos.

Filtra-se rapidamente por um filtro de Allihn, previamente tarado. Este filtro prepara-se do modo seguinte: toma-se um tubo de vidro de 15 cm. de diametro aproximadamente, e 8 a 9 cm. de comprimento, tendo uma das extremidades adelgada e ligada a um tubo de 5 mm. de diametro, que se põe em comunicação com um frasco aonde se faz o vacuo. Junto á extremidade adelgada colloca-se um cone de platina perfurado, e sobre este uma camada de amianto de 2 cm. de espessura, previamente exhauredo pela potassa caustica. Este filtro é lavado successivamente com acido nitrico, com agua quente, com alcool e por ultimo com ether; depois secca-se.

A filtração do liquido em que se precipita o cobre faz-se decantando primeiro o liquido azul, transportando o precipitado para o filtro e lavando a capsula e o filtro com agua quente, até não haver vestigios de coloração azul.

Em seguida lava-se o filtro com alcool e depois com ether. Seca-se na estufa durante quinze minutos e reduz-se o oxydulo de cobre em uma corrente de hydrogenio puro (isento de acido sulfhydrico), aquecendo a parte do filtro que contém o cobre e o amianto. A cor metallica do cobre indica a redução. Deixa-se arrefecer na corrente de hydrogenio; expulsa-se o hydrogenio por uma corrente de ar seco e pesa-se. Com o aumento do peso no filtro entra-se na tabella de Allihn, que dá o açúcar reductor correspondente a 5 gr. de farinha, o qual se multiplica por 20 para referir a 100.

46. *Hydratos de carbono soluveis a frio*. — Tomam-se 2,5 gr. a 3 gr. da farinha desengordurada (n.º 43) e adicionam-se-lhe 250 a 300 cc. de agua fria; deixam-se em contacto com ella durante 3 a 4 horas; agita-se frequentemente. Em seguida filtra-se á trompa, lava-se o filtro, concentra-se o soluto a banho-maria, filtra-se novamente se se formarem flocos de albumina, e perfaz-se com agua o volume primitivo. Numa quota parte d'este liquido determinam-se os hydratos de carbono soluveis por evaporação a seco e pesagem, descontando as cinzas.

Querendo determinar só o açúcar, pode-se proceder noutra quota parte, como acima se disse.

47. *Determinação do amido e outros hydratos de carbono saccharificaveis*. — Pesam-se 3 gr. de farinha, aos quaes se juntam, num balão de paredes bastante resistentes ou num frasco de pressão de Lintner, 100 a 150 cc. de agua; fecha-se com uma rolha segura com arame e aquece-se durante tres horas num banho de paraffina á temperatura de 125° C. Melhor ainda será utilizar um autoclave, durante tres horas, a 3,5 atmosferas.

Filtra-se e lava-se com agua quente, recolhendo-se o liquido num balão de 200 cc., aproximadamente.

Junta-se-lhe 20 cc. de acido chlorhydrico, liga-se o balão a um condensador ascendente e aquece-se, mergulhando-o até o gargalo, a banho maria fervente, durante tres horas, pelo menos; neutraliza-se com uma solução de soda, passa-se o liquido para um balão de 300 cc. e perfaz-se o volume até a marca.

Tomam-se 25 cc. do liquido, o qual se filtra se for necessario, e doseia-se o açúcar reductor como se indicou para a glucose.

A quantidade de açúcar achada multiplicada por 0,9, dá, aproximadamente, o amido correspondente a 0,25 gr. de farinha; multiplicando por 400 obtem-se a percentagem.

48. *Hydratos de carbono insoluveis*. — O residuo obtido depois da extracção dos hydratos soluveis é adicionado de acido chlorhydrico e de agua na razão de 10 cc. de acido chlorhydrico de densidade 1,10 e de 100 cc. de agua para cada gramma de farinha, e em seguida aquecido durante tres horas, em balão mergulhado em agua fervente, e munido de refrigerante de refluxo. No soluto assim obtido determina-se o açúcar como de costume, multiplicando finalmente a glucose por 0,9 para obter, aproximadamente, o amido.

49. *Determinação da cellulose*. — Pesam-se 3 gr. de farinha que se fervem em capsula de porcelana com 200 cc. de acido sulfurico a 1,25 por cento durante trinta minutos, tendo-se o cuidado de deitar agua á medida que se evapora. Deixa-se arrefecer, decanta-se o liquido acido, e lava-se com agua duas ou tres vezes por decantação, fervendo de cada vez. Aquece-se o residuo até á ebullição com 200 cc. de uma solução de soda a 1,25 por cento, e fazem-se as mesmas operações que acima indicamos para a solução acida.

Recolhe-se o residuo num filtro seco e tarado, lava-se com agua quente, depois com alcool e finalmente com ether.

Seca-se e pesa-se.

Incineram-se e torna-se a pesar.

A segunda pesagem menos as cinzas do filtro subtrae-se da primeira menos o peso do filtro; a differença, multiplicada por 33,33, é a cellulose de 100 partes de farinha.

50. *Determinação das materias azotadas totaes*. — Dosea-se o azoto total em 1 gr. de farinha pelo methodo de Kjeldahl, já descrito nos *Methodos officiaes para analyse dos adubos*; multiplicando este azoto total por 6,25, obtem-se as materias azotadas totaes.

51. *Determinação directa das materias albuminoides*. — (Methodo de Stutzer):

Pesam-se 2 gr. de farinha, que se deitam num balão ligado a um condensador, e juntam-se-lhes 100 cc. de alcool absoluto e 1 cc. de acido acetico. Mistura-se, e ferve-se a banho-maria.

Deixa-se depositar e filtra-se, evitando, quanto possivel seja, deitar a substancia insolavel para o filtro. Lava-se o filtro com alcool.

A substancia que ficou no balão juntam-se 100 cc. de agua. lava-se á ebullição e adicionam-se 10 cc. de hydro-

xydo de cobre (que se prepara como foi dito nos *Methodos officiaes para a analyse das forragens*, n.º 6) por cada gramma de substancia. Deixa-se digerir em banho-maria durante duas horas, tendo o cuidado de censevar o mesmo volume de agua.

Deixa-se arrefecer e filtra-se pelo mesmo filtro (por decantação a principio); lava-se duas ou tres vezes com agua, e depois com alcool.

Seca-se na estufa, e segue-se o processo de determinação do azoto organico pelo methodo de Kjeldahl.

O azoto obtido multiplicado por 6,25 dá a quantidade de substancias albuminoides totaes em 2 grammas, que se multiplica por 50 para referir a 100.

52. *Determinação das materias azotadas soluveis na agua.* — Dividindo o peso do gluten seco por 6,25 obtem-se o azoto que lhe corresponde; subtrahindo do azoto total o azoto do gluten, a differença é o azoto das materias azotadas soluveis. Multiplicando essa differença por 6,25 resulta aproximadamente o peso das substancias azotadas soluveis.

53. *Doseamentos especiaes nas cinzas.* — Os principaes são os: do alumen, da cal, do gesso, do sulfato de cobre, do sulfato de zinco, do chumbo e da parte insolavel no acido chlorhydrico.

Alumen. — Pesquisa-se em 5 g. de farinha diluida em agua com um pouco de alcool e algumas gotas de hematoxylina a 1 por cento, ou de tintura recente de pau de campeche a 5 por cento. Juntam-se-lhe alguns centimetros cubicos de carbonato de ammonio. A cor azul persistente indica a presença do alumen.

Para o doseamento, opera-se sobre 100 gr. de farinha, que se incineram; e segue-se depois o methodo official adoptado para os vinhos (n.º 129).

Cal. — A investigação, assim como o doseamento quantitativo da cal, opera-se sobre a solução chlorhydrica das cinzas, depois da separação da alumina, como já foi dito nos *Methodos officiaes para as analyses dos vinhos* (n.º 128).

Gesso. — Investiga-se e dosea-se acidulando as cinzas com acido chlorhydrico e precipitando no soluto o acido sulfurico, no estado de sulfato de bario, pelo chloreto de bario.

Sulfato de cobre. — Mistura-se uma porção de farinha com vinte vezes o seu peso de agua acidulada com acido acetico a 1/10 e na mistura mergulha-se cerca de doze horas uma agulha de ferro (bem limpa e lavada com ether e acido). Lava-se a agulha com algumas gotas de ammonia, que se recolhem num vidro de relógio; acidulam-se com acido acetico e ensaiam-se com o ferrocyaneto de potassio a reacção do cobre.

O doseamento opera-se nas cinzas de 200 a 300 gr. de farinha, conforme os methodos já descritos para os vinhos. Como nestes ultimos, não se considera como fraude a existencia de alguns mgr. de cobre por kgr. de farinha.

Sulfato de zinco. — Adopta-se o methodo de König. Tomam-se 25 gr. de farinha, e destroe-se a materia organica pelo processo Kjeldahl, empregando 4 gotas de mercurio; depois de precipitado o mercurio pelo acido sulfhydrico, filtra-se e determina-se no liquido da filtração o zinco, como se disse nos *Methodos officiaes para as analyses dos vinhos* (n.º 126).

Chumbo. — Adopta-se o processo já descrito nos *Methodos officiaes para as analyses dos vinhos* (n.º 123).

Parte insolavel em acido chlorhydrico (areia). — Determina-se tratando as cinzas a quente pelo acido chlorhydrico a 10 por cento. (*Methodos officiaes para as analyses dos vinhos*, n.º 128).

54. *Investigação da serradura.* (Processo Leroy). — Este processo funda-se na cor vermelho-carmim, que tomam os fragmentos lenhosos em presença de um reagente assim composto:

Alcool	15 cc.
Agua destillada	15 cc.
Acido phosphoricó-xaroposo	10 cc.
Phloroglucina	1 gr.

Colloca-se no fundo de uma capsula de porcelana de fundo chato 1 a 2 cc. do reagente e sobre elle uma porção de farinha a examinar; as particulas de serradura comecam a tingir-se de rosa, depois de vermelho-carmim. A cellulose da farinha cora-se mais tarde e fracamente; o amido incha sem corar.

Observa-se a reacção á vista desarmada, ou pode-se recorrer á lupa.

Se for necessario, usa-se do microscopio para caracterizar os fragmentos lenhosos observados.

55. *Investigação do arroz e do milho na farinha de trigo.* — Pode-se operar por qualquer dos dois methodos seguintes:

a) *Methodo de Baumann.* — Agita-se 0,1 gr. de farinha em tubo de ensaio com 10 cc. de potassa a 18 por 1000 durante dois minutos, do modo que se desfaça bem e se conserve sempre em suspensão no liquido; em seguida neutraliza-se parte da potassa por agitação com 5 gotas de acido chlorhydrico concentrado (d=1,125); finalmente centrifuga-se, e observa-se ao microscopio. Os granulos polyedricos do arroz e do milho não soffrem alteração apreciavel; os granulos grandes do trigo e os da aveia apparecem todos alterados, muito mais volumosos e translucidos; dos granulos pequenos do trigo conservam-se alguns sem alteração apreciavel.

b) *Methodo de Bellier.* — As farinhas falsificadas pela addição de arroz não contem frequentemente senão uma fraca proporção do amido d'este cereal; por isso o exame microscopico ordinario pode dar resultados incertos. Neste

caso empregar-se-ha o methodo de Bellier, que permite caracterizar o arroz com segurança.

Deposita-se numa lamina porta-objecto uma gôta de agua amylacea proveniente de extracção do gluten, depois de a ter agitado com força para pôr o deposito em suspensão, e deixa-se a preparação secar completamente ao ar. Dilue-se então a preparação numa forte gôta da solução alcalina seguinte:

Potassa pura	5 gr.
Glycerina pura	15 gr.
Agua destillada	85 gr.

e cobre-se com uma lamella para proceder ao exame microscopico.

Os grãos de amido de trigo não tardam a inchar e, por causa da sua transparencia, ficam invisiveis depois de algumas horas. Os grãos de amido de arroz apparecem então sós na preparação, com a sua forma polyedrica caracteristica, que é tanto mais nitida quanto esses grãos aumentaram ligeiramente de volume.

A acção do reagente é apressada por uma ligeira elevação de temperatura.

O mesmo modo operatorio é vantajosamente empregado para o exame microscopico das diversas camadas do deposito que se forma pelo repouso das aguas amylaceas. Pode igualmente ser empregado para o exame directo de farinha; mas os resultados são muito menos nitidos.

O amido de milho comporta-se como o do arroz.

Sob a influencia do soluto alcalino, os rolões de arroz ou de milho, que se separam recebendo no peneiro n.º 240 as aguas de lavagem do gluten, desagregam-se rapidamente; mas os granulos isolados conservam a sua forma e seus caracteres.

O soluto alcalino contém cerca de 4,5 por 100 de potassa caustica KOH. Deve-se conservar em frascos bem rolhados.

TITULO III

Analyse do pão

CAPITULO VII

Exame previo das amostras

56. *Caracteres:*

Aspecto: bom, mau ou regular.

Cor: amarello-claro ou escuro, negro, queimado, etc.

Forma: regular ou irregular no pão commum, rectangular no pão de forma, calote espherica no pão de milho, e no de munição, arredondada, etc.

Cheiro: normal, agradável, desagradavel, a bafio, putrido, ammoniacal, etc.

Sabor: agradável, desagradavel, a bafio, a podre, a azedo, a cru, etc.

Tacto: normal, seco, aspero, macio, humido, etc.

57. *Volume.* — Colloca-se uma caixa rectangular de 15 a 20 litros de capacidade sobre uma mesa, e deita-se-lhe trigo por meio de um taboleiro pentagonal tendo tres dos lados iguaes e perpendiculares entre si e maiores que os dois restantes, cujo angulo é aberto no vertice em forma do goteira pelo qual sae o trigo. Cheia a caixa, rasoiara-se, e o trigo nella contido representa o seu volume. Deita-se parte do conteúdo da caixa para o taboleiro e sobre o restante colloca-se o pão a medir. Enche-se a caixa com o trigo do taboleiro, colloca-se sobre este e rasoiara-se, de modo a cair o trigo a mais no taboleiro. Mede-se o que fica no taboleiro numa proveta graduada de 2000 cc., e assim se obtem o volume do pão.

58. *Peso.* — Toma-se o peso total da amostra numa balança ordinaria.

59. *Relação $\frac{Peso}{Volume}$.* — Divide-se o peso total da amostra pelo seu volume: o quociente é a relação $\frac{Peso}{Volume}$.

60. *Relação $\frac{Codea}{Miolo}$.* — Separa-se a codea do miolo e pesam-se em separado. Divide-se o peso da codea pelo do miolo, e d'ahi resulta a relação $\frac{Codea}{Miolo}$.

CAPITULO VIII

Analyse summaria

61. *Humidade.* — Cortam-se duas fatias de pão, apanhando o centro da amostra, da espessura de 15 mm.; dividem-se em pequenos cubos e opera-se sobre 10 gr. de uma amostra media, que se secam na estufa de 105° até peso constante. A perda de peso multiplicada por 10 é a humidade por cento.

62. *Acidez.* — Determina-se nos extractos alcoolico e aquoso de 5 gr. de pão, em amostra preparada como se acaba de dizer, e pelo methodo indicado para a acidez nas farinhas (n.º 37).

63. *Cinzas.* — Determinam-se quantitativamente por carbonização e lixiviação.

64. *Chloretos.* — Determinam-se nas cinzas pelo processo volumetrico de Mohr, e computam-se em chloreto de sodio. (O liquido sobre que se opera deve estar neutralizado pelo acido acetico).

65. *Cobre.* — Determina-se tambem nas cinzas. Quantidades de alguns mgr. por kilo não se devem ter como fraudulentas.

CAPITULO IX

Analyse completa

A analyse completa comprehende, alem dos doseamentos feitos na analyse summaria, os seguintes:

66. *Extracto aquoso.* — Determina-se como para as farinhas, misturando-se 40 gr. de miolo ou de codea com

250 cc. de agua. Cada 10 cc. correspondem a 1,6 gr. de substancia.

67. *Azoto total.* — Determina-se em 1 gramma de substancia pelo methodo de Kjeldahl, como para as farinhas.

68. *Materias gordas.* — Determinam-se pelo mesmo processo empregado para as farinhas.

69. *Investigações especiaes.* — Com o fim de fazer medrar o pão em volume e peso e aclarar-lhe a cor, addicionam-se ás farinhas substancias, como o alumen, o sulfato de cobre, o sulfato de zinco, a magnesia e a cal. Na sua investigação seguem-se os processos descritos na analyse das farinhas.

Em pães suspeitos de addicionamento de potassa e carbonato de ammonio, investigam-se: a potassa, tratando o miolo por agua, e verificando a reacção, que é então sensivelmente alcalina; e o carbonato de ammonio, tratando o pão pela potassa caustica, e procurando observar o ammoniaco.

70. *Doseamento das materias açucaradas ou saccharificaveis.* — Estes doseamentos são necessarios, quando se tenha de apreciar o pão de gluten, que não pode ter mais de 25 por cento de materias açucaradas ou saccharificaveis, nem menos de 60 por cento de gluten, referido ao pão seco.

TITULO IV

Limites e relações

CAPITULO X

Limites da composição de farinhas de trigo, centelo e milho

71. Os limites maximos dos componentes principaes das diversas variedades de farinhas podem-se fixar provisoriamente como se segue, attendendo aos resultados das analyses feitas nos laboratorios do Estado (*Documentos scientificos apresentados á commissão tecnica dos methodos chimico-analyticos*, vol. I, paginas 329 e 335).

Humidade..... 16%

Acidez em SO ⁴ H ² , %		no extracto	
		alcoolico	aguoso
Cinzas %	Farinha de trigo 1. ^a	0,03	0,10
	Farinha de trigo 2. ^a	0,05	0,12
	Farinha de trigo 3. ^a	0,09	0,16
Gluten seco na farinha de trigo, limite minimo....	Farinha de milho e de centeio..	0,12	
	Farinha de trigo 1. ^a	0,60	
	Farinha de trigo 2. ^a	0,90	
	Farinha de trigo 3. ^a	1,50	
	Farinha de centeio e de milho..	2,00	

Humidade..... 7%

CAPITULO XI

Limites maximos de composição do pão de trigo, de centelo e de milho

72. Adoptam-se provisoriamente os que são consignados no decreto de 17 dezembro de 1903, artigos 141.º e 143.º (Consultem-se os dados analyticos inscritos nos *Documentos scientificos apresentados á commissão tecnica dos methodos chimico-analyticos*, vol. I, paginas 336 e 351).

Humidade.. { no pão de trigo 38 %
no pão de centeio, de milho ou de mistura 42 %

	Acidez	Cinzas
Pão superfino (de luxo ou pequeno).....	0,15 %	2,0 %
Pão de familia (de 500 grammas)	0,18 »	2,5 »
Pão de uso commum (1:000 grammas) ..	0,20 »	3,0 »
Pão de centeio	0,20 »	3,5 »
Pão de milho	0,25 »	4,0 »
Pão de mistura	0,25 »	4,0 »

A acidez é computada em acido sulfurico SO⁴H², e determinada no extracto alcoolico; nas cinzas comprehende-se o peso do chloreto de sodio, indispensavel no fabrico.

Commissão tecnica dos methodos chimico-analyticos, Lisboa, 1 de março de 1911. — Antonio Joaquim Ferreira da Silva, presidente — Francisco José de Sousa Gomes — Achilles Machado — B. C. Cincinnato da Costa — José Joaquim dos Santos — Luiz Rebello da Silva — Dr. Hugo Mastbaum — C. von Bonhorst — J. Holtzman do Rego — Amando Arthur de Seabra.

Direcção Geral dos Correios e Telegraphos

4.ª Repartição

1.ª Divisão

Manda o Governo Provisorio da Republica Portuguesa, pelo Ministro do Fomento, que sejam autorizados a expedir e receber correspondencia official pelo correio, os officiaes da inspecção do serviço militar de caminhos de ferro, abaixo mencionados:

Inspector e sub-inspector ..	A todas as repartições, autoridades e funcionarios.
Officiaes em serviço da inspecção fora da respectiva sede.	A inspecção, aos commandos de estação, ás direcções e companhias de caminhos de ferro e seus delegados junto da inspecção.
Commandantes de estação	Idem e aos districtos de recrutamento.

Paços do Governo da Republica, em 18 de abril de 1911. — O Ministro do Fomento, Manuel de Brito Camacho.

Para o director geral dos correios e telegraphos.