



DIÁRIO DO GOVERNO

PREÇO DESTE NÚMERO — 2\$00

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e à assinatura do *Diário do Governo*, deve ser dirigida à Administração da Imprensa Nacional. As publicações literárias de que se recebam 2 exemplares anunciam-se gratuitamente.

ASSINATURAS			
As três séries . . .	Ano 360\$	Semestre	200\$
A 1.ª série	140\$		80\$
A 2.ª série	120\$		70\$
A 3.ª série	120\$		70\$

Para o estrangeiro e ultramar acresce o porte do correio

O preço dos anúncios (pagamento adiantado) é de 4\$50 a linha, acrescido do respectivo imposto do selo. Os anúncios a que se refere o § único do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 37 701, de 30 de Dezembro de 1949, têm a redução de 40 por cento.

SUMÁRIO

Ministério dos Negócios Estrangeiros:

Decreto-Lei n.º 40 645 — Aprova, para ratificação, a Convenção Internacional para a unificação dos métodos de análise e apreciação dos vinhos, resultante da Trigesima Quarta Sessão Plenária do Comité do Office Internationale du Vin, assinada em Paris em 6 de Abril de 1955.

MINISTÉRIO DOS NEGÓCIOS ESTRANGEIROS

Direcção-Geral dos Negócios Económicos e Consulares

Decreto-Lei n.º 40 645

Usando da faculdade conferida pela 2.ª parte do n.º 2.º do artigo 109.º da Constituição, o Governo decreta e eu promulgo, para valer como lei, o seguinte:

Artigo único. É aprovada, para ratificação, a Convenção Internacional para a unificação dos métodos de análise e apreciação dos vinhos, resultante da Trigesima Quarta Sessão Plenária do Comité do Office Internationale du Vin, assinada em Paris, em 6 de Abril de 1955, cujos textos em francês e respectiva tradução são anexos ao presente decreto.

Publique-se e cumpra-se como nele se contém.

Paços do Governo da República, 11 de Junho de 1956. — FRANCISCO HIGINO CRAVEIRO LOPES — *António de Oliveira Salazar* — Marcello Caetano — *Fernando dos Santos Costa* — Joaquim Trigo de Negreiros — João de Matos Antunes Varela — António Manuel Pinto Barbosa — Américo Deus Rodrigues Thomaz — Paulo Arsénio Viríssimo Cunha — Eduardo de Arantes e Oliveira — Raul Jorge Rodrigues Ventura — Francisco de Paula Leite Pinto — Ulisses Cruz de Aguiar Cortês — Manuel Gomes de Araújo — Henrique Veiga de Macedo.

Para ser presente à Assembleia Nacional.

Convention Internationale pour l'unification des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins

Les parties contractantes, ayant reconnu la nécessité d'unifier les méthodes d'analyse et d'appréciation des vins en vue de:

faciliter l'interprétation des résultats des analyses des vins dans le commerce international,

permettre un contrôle plus exact de la qualité des vins, contribuer au développement de la recherche scientifique dans ce domaine;

et d'instaurer une coopération internationale permanente d'étude de ces méthodes pour en permettre la révision périodique, sont convenues de ce qui suit:

Article premier. Les parties contractantes s'engagent à adopter dans leur réglementation nationale concernant le contrôle des vins destinés au commerce international les définitions et les méthodes d'analyse qui sont spécifiées dans l'annexe A de la présente convention.

Art. 2. Les établissements habilités par les gouvernements des parties contractantes délivreront des certificats d'analyse conformes aux spécifications de l'annexe A mentionnée à l'article 1.º.

Le nombre et la nature des éléments à déterminer pour l'analyse des vins étant variables selon le but recherché, les deux modèles de certificats d'analyse, constituant l'annexe B à la présente convention, n'ont pas un caractère obligatoire. Toutefois, il y aurait intérêt à adopter le certificat n.º 1 chaque fois que cela est possible. Au surplus, les éléments à déterminer pour l'analyse des vins destinés au trafic international devront être précisés lors de l'établissement des conventions ou des accords commerciaux.

Art. 3. Les parties contractantes reconnaissent l'intérêt que présenterait l'adoption des méthodes d'analyse des vins indiquées dans l'annexe A comme méthodes officielles applicables à l'intérieur de chaque pays.

Art. 4. Elles acceptent de se communiquer les textes des lois, décrets et règlements concernant les vins et leurs méthodes d'analyse et de faire connaître les établissements habilités à délivrer les certificats d'analyse. L'O. I. V. devra recevoir également tous ces documents et informations.

Art. 5. Il est créé auprès de l'O. I. V. une sous-commission pour l'unification des méthodes d'analyse et d'appréciation des vins, qui se réunira en principe une fois par an. Elle a pour mission:

- 1º de poursuivre les études en vue de compléter et de tenir à jour les définitions et les méthodes d'analyse des vins prévues dans l'annexe A;
- 2º de rédiger des instructions techniques;
- 3º de donner son avis sur les quantités limites de certains éléments composant les vins;
- 4º d'étudier toutes modifications des annexes proposées par une ou plusieurs parties contractantes.

La sous-commission soumettra le résultat de ses travaux au Comité de l'O. I. V., qui est seul habilité à prendre une décision.

Art. 6. Toute contestation portant sur l'interprétation des clauses de la présente convention ou sur des

difficultés d'application qui n'auraient pu être résolues par voie de négociation, sera portée devant le Comité de l'O. I. V., qui procédera à une tentative de conciliation ou en chargera, soit la sous-commission prévue à l'article 5 ci-dessus, soit un sous-comité restreint comprenant un expert de chacun des États intéressés et un expert désigné par l'O. I. V.

La tentative de conciliation sera effectuée en tenant compte de tous documents et éléments probatoires utiles et après audition des parties. Elle donnera lieu à l'établissement d'un rapport que le directeur de l'O. I. V. devra notifier à chacun des États intéressés.

En cas d'échec de la tentative de conciliation, et après avoir épuisé tous autres voies et moyens de règlement, ils pourront recourir en dernière instance à la Cour Internationale de Justice.

Ils devront s'engager à supporter une part égale des frais entraînés par ces diverses procédures.

Art. 7. La présente Convention remplacera, dans les rapports entre les États qui l'auront ratifiée, la Convention Internationale sur l'unification des méthodes d'analyse des vins dans le commerce international, signée à Rome le 5 juin 1935.

Art. 8. La présente Convention restera ouverte à la signature jusqu'au 1^{er} mai 1955.

Elle sera ratifiée le plus tôt possible suivant les règles constitutionnelles propres à chacun des États contractants. Les instruments de ratification seront déposés auprès du Gouvernement français, qui en notifiera la date de réception à chaque État signataire et à l'O. I. V.

La présente Convention entrera en vigueur six mois après le dépôt des instruments de ratification par cinq États et pour chacun des autres signataires six mois après de dépôt de leurs propres instruments de ratification.

La présente Convention sera ouverte à l'adhésion de tout autre État. Elle deviendra effective six mois après la réception de l'acte d'adhésion par le Gouvernement français, qui la notifiera à chacun des autres États signataires ou adhérents, ainsi qu'à l'O. I. V.

Art. 9. Tout État contractant ou adhérent peut, en tout temps, notifier au Gouvernement français que la présente Convention est applicable non seulement à son propre territoire, mais encore à tout ou partie des territoires dont il assure la représentation diplomatique sur le plan international.

Tout État contractant ou adhérent a la faculté de déclarer, au moment du dépôt de son instrument de ratification ou d'adhésion, qu'il subordonne, en ce qui le concerne, l'entrée en vigueur de la présente Convention à la ratification ou à l'adhésion de certains États nommément désignés.

Art. 10. La présente Convention pourra être dénoncée par chaque État contractant ou adhérent, soit pour son propre territoire, soit pour tout ou partie des territoires dont il assure la représentation diplomatique; cette dénonciation sera notifiée par celui-ci au Gouvernement français, qui en informera immédiatement les autres États signataires ou adhérents, ainsi que l'O. I. V.

La dénonciation aura effet seulement à l'égard de l'État intéressé et pour les territoires qu'elle vise un an après la date de sa réception par le Gouvernement français.

En foi de quoi les plénipotentiaires respectifs ont signé la présente Convention établie en un seul exemplaire, qui restera déposé dans les archives du Ministère français des Affaires étrangères, et une copie en sera remise à chacun des États signataires ou adhérents, ainsi qu'à l'O. I. V.

Fait à Paris, le 13 octobre 1954.

Pays signataires de la Convention à la date du 1^{er} mai 1955:

Allemagne.
Autriche.
Chili.
Espagne.
France.
Grèce.
Italie.
Luxembourg.
Portugal.
Suisse.
Turquie.
Yougoslavie.

ANNEXE A

Définitions et méthodes d'analyse

L'analyse des vins nécessite un examen préalable d'appréciation et une analyse physique et chimique.

L'examen préalable comprend l'examen organoleptique, les essais de tenue du vin et l'examen microbiologique.

L'examen organoleptique comporte l'appréciation de la couleur, de la limpidité, de l'importance du dépôt (et éventuellement sa caractérisation), ainsi que la dégustation (odeur et saveur).

Les essais de tenue du vin se subdivisent en tenue à l'air et tenue au froid.

L'examen microbiologique comprend l'essai de tenue à l'étuve, l'examen microscopique du vin et du dépôt, l'identification et la numération des germes.

Analyse physique et chimique: le texte ci-dessous comporte la définition des termes utilisés dans la rédaction des certificats d'analyse internationaux et les méthodes reconnues les plus exactes et les plus conformes aux définitions adoptées.

Sous le nom de «méthodes d'analyse rapides» sont indiquées des méthodes plus simples, mais généralement un peu moins précises, qui pourront aussi être employées, en particulier en vue de transactions commerciales à l'intérieur de chaque pays.

L'indication de la méthode employée pour chaque détermination doit figurer sur le certificat d'analyse.

Nota. — L'analyse doit être faite sur le vin limpide. Si le vin est trouble, il sera préalablement filtré sur papier, en entonnoir couvert. Mention de cette opération devra figurer sur le certificat d'analyse.

Densité

Définition. — La densité d'un vin à 20° est le rapport de la masse d'un certain volume de ce liquide à 20 °C à la masse du même volume d'eau à 4 °C.

On peut aussi exprimer la densité du vin par le rapport de la masse d'un certain volume de ce liquide à 20° à la masse du même volume d'eau à la même température.

Il sera nécessaire de toujours préciser sur les certificats d'analyse de mode d'expression choisi par la notation:

$$d \frac{20^{\circ}}{20^{\circ}} \quad \text{ou} \quad d \frac{20^{\circ}}{4^{\circ}}$$

Méthodes de mesure. — Pycnométrie: résultats approchés à 0,0001 près.

Analyse rapide. — Aréométrie ou balance hydrostatique. Résultats approchés à 0,0003 près.

Degré alcoolique

Définition. — Le degré alcoolique volumétrique est égal au nombre de litres d'alcool éthylique contenu dans 100 litres de vin, ces volumes étant tous deux mesurés à la température de 20 °C. On peut exprimer la quantité d'alcool en grammes par litre à 20°.

Méthodes de mesure. — Le vin sera distillé tel quel; le distillat obtenu fortement alcalinisé sera redistillé. Le deuxième distillat sera ramené au volume initial. La densité de ce distillat sera mesurée par pycnométrie.

Analyse rapide. — Le vin devra être additionné d'une quantité de lait de chaux suffisante pour dépasser la neutralisation de 10 à 20 p. 100; le degré alcoolique du distillat, ramené au volume initial, sera déterminé par aréométrie, réfractométrie ou par la balance hydrostatique.

Les méthodes chimiques de dosage sont aussi acceptées pour la détermination du degré alcoolique, en particulier pour l'analyse des liquides faiblement alcooliques tels que les moûts, certains vins doux, etc.

En attendant l'établissement et l'adoption d'une table internationale de correspondance entre la densité et le degré alcoolique et entre l'indice de réfraction et le degré alcoolique, table dont l'établissement est souhaité, on devra indiquer sur le certificat d'analyse la densité du distillat et le nom de la table employée pour en déduire le degré alcoolique.

Le degré alcoolique doit être déterminé à 0°05 près dans l'analyse précise et à 0°1 près dans le cas de l'analyse rapide.

Extrait sec total

Définition. — L'extrait sec total des vins est l'ensemble de toutes les substances qui, dans des conditions physiques déterminées, ne se volatilisent pas. Ces conditions physiques doivent être fixées de telle manière que les substances composant cet extrait subissent le minimum d'altération.

L'extrait non réducteur est l'extrait sec total diminué des sucres totaux.

L'extrait réduit est l'extrait sec total diminué des sucres totaux moins 1 gramme (s'il y a plus de 1 g par litre), du sulfate de potassium moins 1 gramme (s'il y en a plus de 1 g par litre), du mannitol (s'il y en a) et de toutes les substances chimiques éventuellement ajoutées au vin.

L'extrait est exprimé en grammes par litre et il doit être déterminé à 0,5 près.

Le reste d'extrait est l'extrait non réducteur diminué de l'acidité fixe, exprimée en acide tartrique.

Méthodes de mesure. — Mesure directe. — La méthode suivante, encore peu employée, sera mise à l'essai; pesée du résidu laissé par l'évaporation du vin, réparti préalablement sur une spirale de papier buvard, sous pression réduite et à 70° dans les conditions codifiées.

Analyse rapide. — Méthode densimétrique. — La densité 20°/20° du «résidu sans alcool» sera d'abord calculée par la formule de Tabarie en retranchant de la densité 20°/20° du vin, augmentée de 1, la densité 20°/20° du mélange hydroalcoolique de même titre alcoolique.

A titre de contrôle, et seulement dans le cas des vins exempts de saccharose, on pourra mesurer directement la densité de ce «résidu sans alcool», obtenu en débarrassant d'alcool un volume donné de vin par distillation et en ramenant le résidu au volume initial avec de l'eau. Les densités du «résidu sans alcool» ainsi mesurées devront différer de moins de 0,0004.

La table de Plato, densités 20°/20° des solutions de saccharose, est conventionnellement et provisoirement

choisie comme table de transformation de la densité du «résidu sans alcool», en poids d'extrait sec, jusqu'à l'établissement d'une table moyenne aussi conforme que possible aux données de la mesure directe.

Sucres réducteurs

Définition. — On appelle sucres réducteurs l'ensemble des sucres à fonction cétonique ou aldéhydrique, réduisant la liqueur cupro-potassique, contenus dans le vin.

Méthodes de mesure. — 1° Défécation du vin (procédés provisoires). — Procédé à l'acétate de plomb sur le vin neutralisé et desalcoolisé, l'excès de plomb étant enlevé par l'oxalate de sodium ou procédé à l'oxyde mercurique.

2° Dosage (procédés par la liqueur cupro-potassique). — La quantité d'oxyde cuivreux précipité par un excès de liqueur cupro-potassique sur le vin déféqué sera mesurée par gravimétrie ou titrimétrie. Comme procédé d'analyse rapide, on utilisera la titrimétrie directe avec le bleu de méthylène comme indicateur de fin de réaction.

La quantité de sucres réducteurs est exprimée en grammes de sucre inverti par litre. Elle doit être déterminée à 0,5 près.

Saccharose

Le saccharose sera recherché sur le liquide obtenu par la défécation du vin par hydrolyse par l'acide chlorhydrique ou par la saccharose et mesure de l'augmentation du pouvoir réducteur résultant de cette hydrolyse.

On ne considérera comme saccharose que la quantité du sucre hydrolysable qui dépassera 2 grammes par litre. Cette limite est portée à 4 grammes pour les vins contenant plus de 50 grammes de sucre par litre.

Cendres

Définition. — On appelle cendres l'ensemble des produits de l'incinération du résidu d'évaporation du vin, conduite de façon à obtenir la totalité des cations (ammonium exclu) sous forme de carbonates et autres sels minéraux anhydres.

Méthodes de mesure. — Incinération de l'extrait du vin conduite entre 500° et 550° jusqu'à combustion complète du carbone.

Le poids des cendres sera exprimé en grammes par litre et déterminé à 0,03 g près.

Alcalinité des cendres

Définition. — On appelle alcalinité des cendres la somme des cations, autres que l'ammonium, combinés aux acides organiques du vin.

On pourra distinguer l'alcalinité soluble dans l'eau et l'alcalinité insoluble.

L'alcalinité du gramme de cendres (ou chiffre d'alcalinité) est calculée en divisant l'alcalinité totale exprimée en grammes de carbonate de potassium par le poids des cendres.

Méthodes de mesure. — Titrimétrie par l'acide sulfurique titré en retour après chauffage et en employant le méthylorange comme indicateur.

Expression des résultats. — L'alcalinité des cendres sera exprimée en milliéquivalents par litre et déterminée à 0,5 près et en grammes de carbonate de potassium par litre.

Potassium

Méthodes de dosage. — Le potassium sera dosé par pesée du perchlorate de potassium, après destruction de

la matière organique par la méthode à l'acide nitrique et au mercure ou par destruction nitroperchlorique.

Comme méthode rapide, on utilisera le procédé de précipitation du potassium à l'état de tartrate acide de potassium.

Expression des résultats. — La quantité de potassium sera exprimée en milliéquivalents par litre et en grammes de tartrate acide de potassium par litre. Elle sera déterminée à 0,1 g près par litre.

Acidité totale

Définition. — L'acidité totale est la somme des acides titrables lorsqu'on amène le vin au pH 7 par addition d'une liqueur alcaline titrée. L'acide carbonique et l'anhydride sulfureux libre et combiné ne sont pas compris dans l'acidité totale.

Le vin sera débarrassé du gaz carbonique par agitation à froid sous vide.

Méthodes de mesure. — Titrimétrie potentiométrique.

Comme procédé d'analyse rapide, on utilisera la titrimétrie en employant le bleu bromothymol comme indicateur de fin de réaction.

Expression des résultats. — L'acidité totale sera exprimée en milliéquivalents par litre et déterminée à 1 près. On pourra aussi exprimer cette acidité totale en poids de l'acide fixe choisi conventionnellement par chaque pays pour son usage intérieur; la nature de cet acide sera toujours précisée sur le certificat d'analyse.

Acidité volatile

Définition. — L'acidité volatile est constituée par la partie des acides gras appartenant à la série acétique qui se trouvent dans les vins soit à l'état libre soit à l'état salifié.

Méthodes de mesure. — La séparation des acides volatils sera faite par entraînement à la vapeur d'eau et rectification des vapeurs. Le vin sera acidifié par un cristal d'acide tartrique (environ 0,5 g pour 20 ml) avant l'entraînement. On doit prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la présence du gaz carbonique dans le distillat. L'indicateur employé sera la phénolphthaleïne. L'acidité de l'anhydride sulfureux libre et combiné distillé n'est pas comprise dans l'acidité volatile et devra être retranchée de l'acidité du distillat.

Expression des résultats. — L'acidité volatile sera exprimée en milliéquivalents par litre pour les transactions internationales et déterminée à 0,2 près. On pourra aussi exprimer l'acidité volatile en poids de l'acide choisi conventionnellement par chaque pays pour son usage intérieur; la nature de cet acide sera toujours précisée sur le certificat d'analyse.

Acide tartrique

Méthodes de mesure. — On précipitera l'acide tartrique sous forme de racémate de calcium, qui sera purifié par une deuxième précipitation. La quantité de racémate de calcium sera mesurée par oxydimétrie.

Comme méthode d'analyse rapide, on précipitera l'acide tartrique à l'état de tartrate acide de potassium, en présence d'un mélange tampon à pH 3,5. La quantité de tartrate acide sera mesurée par titrimétrie.

Expression des résultats. — La quantité d'acide tartrique sera exprimée en milliéquivalents par litre et en tartrate acide de potassium.

Acide succinique

Méthodes de mesure. — Après avoir chassé l'alcool, on oxydara les matières extractives par le mélange

sulfo-permanganique, on chassera les acides volatils par l'entraînement à la vapeur d'eau et on séparera l'acide succinique par extraction à l'éther. On dosera l'acide succinique extrait par argentimétrie.

Dans les cas de vins contenant plus de 20 grammes de sucre par litre, l'oxydation sulfo-permanganique sera précédée d'une première extraction à l'éther.

Sulfates

Méthodes de mesure. — Précipitation du sulfate de baryum sur le vin préalablement débarrassé d'anhydride sulfureux par ébullition à l'abri de l'air et pesée.

Comme méthode d'analyse rapide, on utilisera la méthode des limites de Marty.

Expression des résultats. — La quantité de sulfates sera exprimée en milliéquivalents par litre et en grammes de sulfate de potassium par litre. Cette détermination sera effectuée à 0,05 g près.

Chlorures

Méthodes de mesure. — Argentimétrie après oxydation nitro-permanganique précédée d'une défécation par la baryte (procédé Georgeakopoulos).

Expression des résultats. — La quantité de chlorures sera exprimée en milliéquivalents ou en grammes de chlorure de sodium par litre. Cette détermination sera effectuée à 0,05 g près.

Phosphore total

Méthodes de mesure. — Après oxydation nitrique et incinération, l'acide phosphorique sera précipité en milieu nitrique à l'état de phosphomolybdate d'ammonium. Ce sel sera ensuite titré par action d'un excès de soude en présence de formol; l'excès de soude sera titré par l'acide chlorhydrique en présence de phénolphthaleïne.

Expression des résultats. — La quantité de phosphore total sera exprimée en milliéquivalents d'acide phosphorique et en grammes de P_2O_5 par litre. Elle doit être déterminée à 0,01 g près par litre.

Anhydride sulfureux

Définition. — On appelle anhydride sulfureux libre l'anhydride sulfureux à l'état de SO_2 et l'état de combinaisons minérales SO_3H_2 , SO_3H et SO_3 .

On appelle anhydride sulfureux combiné la différence entre l'anhydride sulfureux total et l'anhydride sulfureux libre.

Méthodes de mesure. — 1.° Anhydride libre. — Titrimétrie potentiométrique. Comme méthode rapide, on emploiera la méthode de Ripper (vins blancs et rosés) et la méthode de Ripper-Benvegnin (vins rouges).

2.° Anhydride total. — Méthode de Haas ou méthode de Marcille-Dubaquié-Flanzky-Deibner-Bénard.

Comme méthode rapide, on utilisera la méthode de Ripper double en utilisant le dispositif d'éclairage de Benvegnin dans le cas des vins rouges.

Expression des résultats. — La quantité d'anhydride sulfureux sera exprimée en milligrammes d'anhydride sulfureux par litre et déterminée à 10 milligrammes près.

ANNEXE B

Modèles de certificats officiels d'analyse et d'appréciation des vins

Le certificat d'analyse n.° 1 comporte la détermination des éléments essentiels et les plus caractéristi-

ques de la composition des vins. Cette analyse, relativement simple, est généralement suffisante pour permettre un contrôle efficace de la qualité du vin.

Le certificat d'analyse n.º 2 comporte les éléments du certificat d'analyse n.º 1 et un grand nombre d'autres éléments. Leur ensemble correspond à une analyse très détaillée, qui peut être adoptée en particulier dans un but de recherche scientifique.

Un numéro de référence est affecté à chaque élément de l'analyse, de manière à éviter toute erreur dans la traduction d'une langue dans une autre. Les numéros inférieurs à 100 concernent les éléments figurant dans les certificats n.ºs 1 et 2. Les numéros supérieurs à 100 sont affectés aux éléments qui ne figurent que dans le certificat n.º 2.

Certificat n.º 1 d'analyse et d'appréciation des vins

Examen organoleptique:

- 1 Couleur.
- 2 Limpidité-dépôt.
- 3 Dégustation: odeur et saveur.

Essais de tenue du vin:

- 4 Tenue à l'air.
- 5 Tenue au froid.

Examen microbiologique:

- 6 Tenue à l'étuve.
- 7 Examen microscopique du vin et du dépôt.

Analyse physique et chimique:

- 8 Densité du vin.
- 9 Densité du résidu sans alcool.
- 10 Degré alcoolique.
- 11 Extrait sec total par densimétrie.
- 12 Sucres réducteurs.
- 13 Saccharose.
- 14 Cendres.
- 15 Alcalinité des cendres.
- 16 Potassium.
- 17 Acidité totale.
- 18 Acidité volatile.
- 19 Acidité fixe.
- 20 *pH*.
- 21 Acide tartrique.
- 22 Acide lactique.
- 23 Acide citrique.
- 24 Sulfates.
- 25 Chlorures.
- 26 Anhydride sulfureux libre.
- 27 Anhydride sulfureux total.
- 28 Recherche des antiseptiques et des antibiotiques par méthode biologique.
- 29 Recherche des matières colorantes étrangères.

Interprétation et conclusion.

Certificat n.º 2 d'analyse et d'appréciation des vins

(Analyse détaillée)

Examen organoleptique:

- 1 Couleur.
- 2 Limpidité-dépôt.
- 3 Dégustation: odeur et saveur.

Essais de tenue de vin:

- 4 Tenue à l'air.
- 5 Tenue au froid.

Examen microbiologique:

- 6 Tenue à l'étuve.
- 7 Examen microscopique du vin et du dépôt.
- 101 Identification et numération des germes.

Analyse physique:

- 8 Densité du vin.
- 9 Densité du résidu sans alcool.
- 102 Indice de réfraction du vin.
- 103 Indice de réfraction du résidu sans alcool.
- 104 Déviation polarimétrique.

Analyse chimique:

- 10 Degré alcoolique en volume.
- 105 Alcool en grammes par litre.
- 106 Méthanol.
- 107 Alcools supérieurs.
- 11 Extrait sec total par densimétrie.
- 108 Extrait sec total par pesée.
- 109 Extrait non réducteur.
- 110 Extrait réduit.
- 111 Reste d'extrait.
- 12 Sucres réducteurs.
- 13 Saccharose.
- 112 Sucres réducteurs/déviation polarimétrique.
- 113 Pentoses et pentosanes.
- 14 Cendres.
- 114 Cendres solubles dans l'eau.
- 15 Alcalinité des cendres.
- 115 Alcalinité des cendres solubles dans l'eau.
- 116 Alcalinité du gramme de cendres.
- 16 Potassium.
- 117 Calcium.
- 118 Magnésium.
- 119 Sodium.
- 120 Fer.
- 121 Aluminium.
- 122 Zinc.
- 123 Manganèse.
- 124 Cuivre.
- 125 Arsenic.
- 126 Plomb.
- 127 Ammoniaque.

- 128 Composés azotés totaux en azote.
- 129 Acides aminés.

- 17 Acidité totale.
- 18 Acidité volatile.
- 19 Acidité fixe.
- 20 *pH*.

- 21 Acide tartrique.
- 22 Acide lactique.
- 130 Acide malique.
- 23 Acide citrique.
- 131 Acide succinique.
- 24 Sulfates.
- 25 Chlorures.
- 132 Phosphore total en acide phosphorique.

- 133 Glycérol.
- 134 Butane-diol.
- 135 Sorbitol.
- 136 Mannitol.
- 137 Gommages et pectines.

- 138 Tannoïdes totaux.
- 139 Indice de permanganate.
- 140 Tannins.
- 141 Matières colorantes naturelles.
- 142 Esters totaux.
- 143 Esters neutres.
- 144 Esters acides.
- 145 Esters acétiques.
- 146 Éthanal.
- 26 Anhydride sulfureux libre.
- 27 Anhydride sulfureux total.
- 28 Recherche des antiseptiques et des antibiotiques par méthode biologique.
- 147 Fluor.
- 148 Brome total.
- 149 Acide borique.
- 150 Edulcorants artificiels.
- 29 Matières colorantes étrangères.
- 151 Caramel.
- 152 Recherche du ferrocyanure et de l'acide cyanhydrique.
- 153 Pression du gaz carbonique (cas des vins mousseux).

Interprétation et conclusion.

Convenção Internacional para a unificação dos métodos de análise e apreciação dos vinhos

As altas partes contratantes, reconhecida a necessidade:

De unificar os métodos de análise e apreciação dos vinhos com o fim de:

- Facilitar a interpretação dos resultados das análises dos vinhos no comércio internacional;
- Permitir uma fiscalização mais perfeita da qualidade dos vinhos;
- Contribuir para o desenvolvimento da investigação científica neste campo;

E de instaurar uma cooperação internacional permanentemente de estudo destes métodos para permitir a sua revisão periódica, concordaram no seguinte:

Artigo 1.º As altas partes contratantes comprometem-se a adoptar na sua regulamentação nacional relativa à fiscalização dos vinhos destinados ao comércio internacional as definições e os métodos de análise especificados no anexo A da presente Convenção.

Art. 2.º Os estabelecimentos habilitados pelos Governos das Partes Contratantes passarão boletins de análise conforme as especificações do anexo A mencionado no artigo 1.º Sendo variável, conforme o fim em vista, o número e a natureza dos elementos a determinar na análise dos vinhos, os dois modelos de boletins de análise constituindo o anexo B da presente Convenção não têm carácter obrigatório. No entanto, haveria interesse em adoptar o boletim n.º 1 sempre que fosse possível. Além disso, os elementos a determinar na análise dos vinhos destinados ao tráfego internacional deverão ser definidos quando do estabelecimento das convenções ou acordos comerciais.

Art. 3.º As partes contratantes reconhecem o interesse que haveria na adopção dos métodos de análise dos vinhos indicados no anexo A como métodos oficiais aplicáveis em cada país.

Art. 4.º As partes contratantes concordam em comunicar entre si os textos das leis, decretos e regulamen-

tos referentes aos vinhos e seus métodos de análise e em indicar as entidades habilitadas a passar os boletins de análise. Todos estes documentos e informações deverão ser igualmente enviados ao O. I. V.

Art. 5.º É criada junto do O. I. V. uma subcomissão para unificação dos métodos de análise e de apreciação dos vinhos, a qual reunirá, em princípio, uma vez por ano. Esta subcomissão tem por missão:

- 1.º Prosseguir os estudos tendentes a completar e a actualizar as definições e os métodos de análise dos vinhos previstos no anexo A;
- 2.º Elaborar instruções técnicas;
- 3.º Dar o seu parecer sobre os limites de alguns elementos componentes dos vinhos;
- 4.º Estudar todas as modificações aos anexos propostas por uma ou mais partes contratantes.

A subcomissão submeterá o resultado dos seus trabalhos ao comité do O. I. V., que é o único habilitado a decidir sobre o assunto.

Art. 6.º Qualquer contestação que incida sobre a interpretação das cláusulas da presente Convenção ou sobre as dificuldades de aplicação que não possam ser resolvidas por via de negociações será apresentada ao comité do O. I. V., que procederá a uma tentativa de conciliação ou dela encarregará quer a subcomissão prevista no artigo 5.º acima, quer um *subcomité* restrito constituído por um perito de cada um dos Estados interessados e por um perito designado pelo O. I. V.

A tentativa de conciliação será efectuada tendo em conta todos os documentos e elementos comprobatórios úteis, depois de ouvidas as partes, dando lugar à elaboração de um relatório que o director do O. I. V. deverá notificar a cada um dos Estados interessados.

No caso de malogro da tentativa de conciliação e depois de esgotadas todas as outras vias e meios de resolução, estes Estados poderão recorrer, em última instância, para o Tribunal Internacional de Justiça.

Eles deverão comprometer-se a suportar, em partes iguais, os encargos derivados destes vários recursos.

Art. 7.º A presente Convenção substituirá, nas relações entre os Estados que a tiverem ratificado, a Convenção Internacional sobre a unificação dos métodos de análise dos vinhos no comércio internacional, assinada em Roma em 5 de Junho de 1935.

Art. 8.º A presente Convenção ficará aberta à assinatura até ao dia 1 de Maio de 1955.

Será ratificada o mais cedo possível, conforme as normas constitucionais próprias de cada um dos Estados contratantes. Os instrumentos de ratificação ficarão depositados junto do Governo Francês, o qual notificará a sua data de recepção a cada um dos Estados signatários e ao O. I. V.

A presente Convenção entrará em vigor seis meses depois do depósito dos instrumentos de ratificação por cinco Estados e para cada um dos outros signatários seis meses depois do depósito do seu próprio instrumento de ratificação. A presente Convenção ficará aberta à adesão de qualquer outro Estado.

Tornar-se-á efectiva seis meses depois da recepção do acto de adesão pelo Governo Francês, o qual a notificará a cada um dos outros Estados signatários ou aderentes, assim como ao O. I. V.

Art. 9.º Qualquer dos Estados contratantes ou aderentes pode, em qualquer altura, notificar o Governo Francês de que a presente Convenção é aplicável não somente ao seu próprio território, mas ainda à totalidade ou parte dos territórios de que ele assegura a representação diplomática no plano internacional. Qualquer dos Estados contratantes ou aderentes tem a faculdade de declarar, na altura do depósito do seu instrumento de ratificação ou adesão, que condiciona, no que lhe diz

respeito, a entrada em vigor da presente Convenção à ratificação ou à adesão de determinados Estados nomeadamente designados.

Art. 10.º A presente Convenção poderá ser denunciada por qualquer dos Estados contratantes ou aderentes, quer em relação ao seu próprio território, quer em relação à totalidade ou parte dos territórios de que assume a representação diplomática.

Esta denúncia será notificada por este Estado ao Governo Francês, que do facto informará imediatamente os outros Estados signatários ou aderentes, assim como o O. I. V.

A denúncia terá efeito apenas em relação ao Estado interessado e aos territórios visados um ano depois da data da sua recepção pelo Governo Francês.

Em razão de que os respectivos plenipotenciários assinaram a presente Convenção, estabelecida num exemplar único, que ficará depositado no Arquivo do Ministério Francês dos Negócios Estrangeiros e do qual será entregue uma cópia a cada um dos Estados signatários ou aderentes, assim como ao O. I. V.

Feito em Paris, em 13 de Outubro de 1954.

Países signatários da Convenção no dia 1 de Maio de 1955:

Alemanha.
Austria.
Chile.
Espanha.
França.
Grécia.
Itália.
Luxemburgo.
Portugal.
Suíça.
Turquia.
Jugoslávia.

ANEXO A

A análise dos vinhos necessita de um exame prévio de apreciação e de uma análise física e química.

O exame prévio compreende o exame organoléptico, os ensaios de estabilidade do vinho e o exame microbiológico.

O exame organoléptico abrange a apreciação da cor, da limpidez, da importância do depósito (e eventualmente a sua caracterização), assim como a prova propriamente dita (aroma e sabor).

Os ensaios de estabilidade do vinho subdividem-se em estabilidade ao ar e estabilidade ao frio.

O exame microbiológico compreende o comportamento na estufa, o exame microscópico do vinho e do depósito, a identificação e a contagem dos germes.

Análise física e química: o texto abaixo apresenta a definição dos termos utilizados na redacção dos boletins de análise internacionais e os métodos reconhecidos como os mais exactos e mais conformes com as definições adoptadas.

Pela expressão «métodos de determinação expeditos» entende-se métodos mais simples, mas geralmente um pouco menos rigorosos, que poderão ser utilizados, principalmente com vista a transacções comerciais, dentro de cada país.

A indicação do método utilizado para cada determinação deve figurar no certificado de análise.

Nota. — A análise deve ser feita no vinho límpido. Se o vinho estiver turvo será previamente filtrado por papel em funil coberto. Esta operação deve ser indicada no certificado de análise.

Densidade

Definição. — A densidade de um vinho a 20° é a relação entre a massa de um certo volume deste líquido à temperatura de 20 °C e a massa do mesmo volume de água a 4 °C.

Pode também exprimir-se a densidade de um vinho pela relação entre a massa de um certo volume deste líquido a 20 °C e a massa do mesmo volume de água à mesma temperatura.

Será necessário referir sempre nos boletins de análise o modo de expressão escolhido, por uma das notações:

$$d_{20}^{20} \quad \text{ou} \quad d_{40}^{20}$$

Métodos de determinação. — Picnometria; resultados com a aproximação de 0,0001.

Determinação expedita. — Areometria ou balança hidrostática. Resultados com a aproximação de 0,0003.

Grau alcoólico

Definição. — O grau alcoólico volumétrico é igual ao número de litros de álcool etílico contido em 100 l de vinho, sendo estes dois volumes medidos à temperatura de 20 °C. Pode-se exprimir a quantidade de álcool em gramas por litro a 20 °C.

Métodos de determinação. — O vinho será destilado tal qual se apresenta e o destilado obtido, depois de fortemente alcalinizado, será novamente destilado. O segundo destilado será levado ao volume inicial. A densidade deste destilado será obtida por picnometria.

Determinação expedita. — Deverá adicionar-se ao vinho uma quantidade de leite de cal suficiente para exceder a neutralização em 10 a 20 por cento; o grau alcoólico do destilado, levado ao volume inicial, será determinado por areometria, refractometria ou pela balança hidrostática.

Aceitam-se também os métodos químicos de doseamento para a determinação do grau alcoólico, especialmente para a análise dos líquidos fracamente alcoólicos, tais como mostos, certos vinhos doces, etc. Enquanto não for estabelecida e adoptada uma tabela internacional de correspondência entre a densidade e o grau alcoólico e entre o índice de refração e o grau alcoólico, tabela cujo estabelecimento é para desejar, dever-se-á sempre indicar no boletim de análise a densidade do destilado e a tabela utilizada para deduzir o grau alcoólico.

O grau alcoólico deve ser determinado com a aproximação de 0,05° na análise rigorosa e de 0,1° no caso da determinação expedita.

Extracto seco total

Definição. — O extracto seco total dos vinhos é o conjunto de todas as substâncias que, em certas condições físicas, não se volatilizam.

Estas condições físicas devem ser fixadas de tal modo que as substâncias componentes deste extracto sofram a menor alteração possível.

O extracto não redutor ou extracto correcto é o extracto seco total deduzido dos açúcares totais.

O extracto reduzido é o extracto seco total deduzido dos açúcares totais menos 1 g (se houver mais do que 1 g por litro); dos sulfatos, expressos em gramas por litro de sulfato de potássio, menos 1 g (se houver mais do que 1 g por litro); do manitol (se o houver) e de todas as substâncias químicas eventualmente adicionadas ao vinho.

O resto de extracto é o extracto não redutor deduzido da acidez fixa expressa em ácido tartárico.

O extracto é expresso em gramas por litro e deve ser determinado com a aproximação de 0,5.

Métodos de determinação. — *Determinação directa.* — Será ensaiado o método seguinte, ainda pouco utilizado: pesagem do resíduo deixado pela evaporação do vinho previamente absorvido por uma espiral de mata-borrão sob pressão reduzida e a 70° nas condições estabelecidas.

Determinação expedita. — *Método densimétrico.* — A densidade 20°/20° do «resíduo sem álcool» será primeiramente calculada pela fórmula de Tabarié diminuindo da densidade 20°/20° do vinho acrescida de 1, a densidade 20°/20° da mistura hidroalcoólica de igual título.

Para efeitos de fiscalização, e unicamente no caso dos vinhos isentos de sacarose, poder-se-á determinar directamente a densidade deste «resíduo sem álcool» obtido pela destilação de um volume determinado de vinho e reconduzindo o resíduo ao volume inicial por adição de água. As densidades do «resíduo sem álcool» assim determinado deverão diferir de menos de 0,0004.

A tabela de Plato, densidade 20°/20° das soluções de sacarose, é convencional e provisoriamente escolhida como tabela de transformação da densidade do «resíduo sem álcool» em peso de extracto seco, até ao estabelecimento de uma tabela média que corresponda, tanto quanto possível, aos dados da determinação directa.

Açúcares redutores

Definição. — Chama-se *açúcares redutores* ao conjunto dos açúcares contidos no vinho, de função cetónica ou aldeica, que reduzem o licor cupropotássico.

Métodos de determinação. — 1.º *Defecação do vinho* (processos provisórios). — Processo do acetato de chumbo no vinho neutralizado e desalcoholizado, sendo o excesso de chumbo eliminado pelo oxalato de sódio, ou o processo de óxido mercúrico.

2.º *Doseamento* (processo pelo licor cupropotássico). — A quantidade de óxido cuproso precipitado por um excesso de licor cupropotássico no vinho defecado será determinada ponderal ou volumetricamente. Como processo de determinação expedita utilizar-se-á a titulação directa, com o azul de metileno como reagente indicador.

A quantidade de açúcares redutores é expressa em gramas de açúcar invertido por litro. Deve ser determinada com a aproximação de 0,5.

Sacarose

Pesquisar-se-á a sacarose no líquido obtido pela defecação do vinho por hidrólise pelo ácido clorídrico ou pela sacarose, medida pelo aumento do poder redutor resultante desta hidrólise.

Só será considerada sacarose a quantidade de açúcar hidrolisável que exceder 2 g por litro. Este limite será elevado para 4 g para os vinhos que contenham mais de 50 g de açúcar por litro.

Cinzas

Definição. — Chama-se *cinzas* ao conjunto dos produtos da incineração do resíduo de evaporação do vinho conduzida de modo a obter a totalidade dos catiões (amónio excluído) sob a forma de carbonatos e outros sais minerais anidros.

Métodos de determinação. — Incineração do extracto do vinho efectuada entre 500 °C e 550 °C, até combustão completa do carbono.

O peso das cinzas será expresso em gramas por litro e calculado com a aproximação de 0,03.

Alcalinidade das cinzas

Definição. — Chama-se *alcalinidade das cinzas* à soma dos catiões, excepto o amónio, combinados com os ácidos orgânicos do vinho.

Poder-se-á distinguir a *alcalinidade solúvel na água* e a *alcalinidade insolúvel*.

A *alcalinidade por grama de cinzas* (ou *índice de alcalinidade*) é calculada dividindo a alcalinidade total expressa em gramas de carbonato de potássio pelo peso das cinzas.

Métodos de determinação. — Titulação pelo ácido sulfúrico titulado por diferença depois de aquecimento e empregando como indicador o alaranjado de metilo.

Expressão dos resultados. — A alcalinidade das cinzas será expressa em miliequivalentes por litro e determinada com a aproximação de 0,5 e em gramas de carbonato de potássio por litro.

Potássio

Métodos de determinação. — O potássio será determinado por pesagem de perclorato de potássio, depois de destruída a matéria orgânica pelo método do ácido nítrico e do mercúrio ou por destruição nitroperclórica.

Como método expedito utilizar-se-á o processo de precipitação do potássio no estado de bitartarato de potássio.

Expressão dos resultados. — A quantidade de potássio será expressa em miliequivalentes por litro e em gramas de bitartarato de potássio por litro. Será determinada com a aproximação de 0,1.

Acidez total

Definição. — A *acidez total* é a soma dos ácidos tituláveis quando se leva o vinho a pH por adição de um licor alcalino titulado. O ácido carbónico e o anidrido sulfuroso livre e combinado não são incluídos na acidez total.

O vinho será liberto do gás carbónico por agitação a frio, no vácuo.

Métodos de determinação. — Titulação potenciométrica.

Como processo de determinação expedita utilizar-se-á a titulação empregando o azul de bromotimol como indicador.

Expressão dos resultados. — A acidez total será expressa em miliequivalentes por litro e determinada com a aproximação de 1. Poder-se-á também exprimir esta acidez total em peso de ácido fixo escolhido convencionalmente por cada país para o seu uso interno. A natureza deste ácido será sempre mencionada no boletim de análise.

Acidez volátil

Definição. — A *acidez volátil* é constituída pela parte dos ácidos gordos pertencentes à série acética que se encontram nos vinhos, quer no estado livre, quer no estado salificado.

Métodos de determinação. — A separação dos ácidos voláteis será feita por arrastamento com vapor de água e rectificação dos vapores. O vinho será acidificado por um cristal de ácido tartárico (cerca de 0,5 g por 20 ml) antes do arrastamento. Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para evitar a presença de gás carbónico no destilado. O indicador utilizado será a fenolftaleína. A acidez do anidrido sulfuroso livre e combinado no destilado não é incluída na acidez volátil e deve ser deduzida da acidez deste.

Expressão dos resultados. — A acidez volátil será expressa em miliequivalentes por litro para as transacções internacionais e determinada com a aproximação de 0,2.

Poder-se-á também exprimir a acidez volátil em peso do ácido escolhido convencionalmente por cada país para o seu uso interno, devendo a natureza deste ácido ser mencionada no boletim de análise.

Ácido tartárico

Métodos de determinação. — Precipitar-se-á o ácido tartárico sob a forma de racemato de cálcio, que será purificado por uma segunda precipitação. A quantidade de racemato de cálcio será determinada por oxidimetria.

Como método expedito de determinação precipitar-se-á o ácido tartárico no estado de tartarato ácido de potássio na presença de uma mistura tampão de *pH* 3,5. A quantidade de bitartarato será determinada por titulação.

Expressão dos resultados. — A quantidade de ácido tartárico será expressa em miliequivalentes por litro e em bitartarato de potássio.

Ácido succínico

Métodos de determinação. — Depois de expulso o álcool oxidar-se-ão as matérias extractivas pela mistura sulfopermangânica. Expulsar-se-ão os ácidos voláteis por arrastamento com vapor de água e separar-se-á o ácido succínico por extracção com éter. Dosear-se-á o ácido succínico extraído por argentimetria.

No caso de vinhos contendo mais de 20 g de açúcar por litro, a oxidação sulfopermangânica será precedida de uma primeira extracção pelo éter.

Sulfatos

Métodos de determinação. — Precipitação do sulfato de bário em vinho previamente liberto de anidrido sulfuroso por filtração ao abrigo do ar e pesagem.

Como método expedito de determinação utilizar-se-á o método dos limites de Marty.

Expressão dos resultados. — A quantidade de sulfatos será expressa em miliequivalentes por litros e em gramas de sulfato de potássio por litro. Esta determinação será efectuada com a aproximação de 0,05.

Cloreto

Métodos de determinação. — Argentimetria depois da oxidação nitropermangânica, precedida de uma defecação pela barita (processo Georgeakopoulos).

Expressão dos resultados. — A quantidade de cloreto será expressa em miliequivalentes ou em gramas de cloreto de sódio por litro. Esta determinação será efectuada com a aproximação de 0,5.

Fósforo total

Métodos de determinação. — Depois da oxidação nítrica e incineração o ácido fosfórico será precipitado em meio nítrico, no estado de fosfomolibdato de amónio. Este sal será em seguida titulado por acção de um excesso de hidróxido de sódio; será titulado pelo ácido clorídrico na presença de fenolftaleína.

Expressão dos resultados. — A quantidade de fósforo total será expressa em miliequivalentes de ácido fosfórico e em gramas de P_2O_5 por litro. Deve ser determinada com a aproximação de 0,01.

Anidrido sulfuroso

Definição. — Chama-se *anidrido sulfuroso livre* ao anidrido sulfuroso no estado de SO_2 e no estado de combinações minerais SO_3H_2 , SO_3H , SO_3 .

Chama-se *anidrido sulfuroso combinado* à diferença entre o anidrido sulfuroso total e o anidrido sulfuroso livre.

Métodos de determinação. — 1.º *Anidrido livre* — Titulação potenciométrica. Como método expedito empregar-se-á o método de Ripper (vinhos brancos e claretes) e o método de Ripper-Benvegnin (vinhos tintos).

2.º *Anidrido total.* — Método de Haas ou o método de Marcell-Dubaquié-Flanzy-Deibner-Bénard.

Como método expedito usar-se-á o método de Ripper duplo, utilizando o dispositivo de iluminação de Benvegnin no caso dos vinhos tintos.

Expressão dos resultados. — A quantidade de anidrido sulfuroso será expressa em miligramas de anidrido sulfuroso por litro e determinada com a aproximação de 10 mg.

ANEXO B

Modelos de boletins oficiais de análise e de apreciação de vinhos

O boletim de análise n.º 1 inclui a determinação dos elementos essenciais e mais característicos da composição dos vinhos. Esta análise, relativamente simples, é geralmente suficiente para permitir uma fiscalização eficaz da qualidade do vinho.

O boletim de análise n.º 2 inclui os elementos do boletim de análise n.º 1, assim como um grande número de outros elementos. O seu conjunto corresponde a uma análise muito pormenorizada, que pode ser utilizada especialmente com o fim de investigações científicas.

Um número de referência será atribuído a cada elemento de análise, de modo a evitar qualquer erro na tradução de uma língua para outra. Os números inferiores a 100 dizem respeito aos elementos que figuram nos boletins n.ºs 1 e 2. Os números superiores a 100 são atribuídos aos elementos que apenas figuram no boletim n.º 2.

Boletim n.º 1 de análise e de apreciação dos vinhos

Exame organoléptico:

- 1 Cor.
- 2 Limpidez-depósito.
- 3 Prova propriamente dita (aroma e sabor).

Ensaio de estabilidade do vinho:

- 4 Estabilidade ao ar.
- 5 Estabilidade ao frio.

Exame microbiológico:

- 6 Comportamento na estufa.
- 7 Exame microscópico do vinho e do depósito.

Análise física e química:

- 8 Densidade do vinho.
- 9 Densidade do résidu sem álcool.
- 10 Grau alcoólico.
- 11 Extracto seco total por densimetria.
- 12 Açúcares redutores.
- 13 Sacarose.
- 14 Cinzas.
- 15 Alcalinidade das cinzas.
- 16 Potássio.
- 17 Acidez total.
- 18 Acidez volátil.
- 19 Acidez fixa.
- 20 *pH*.
- 21 Ácido tartárico.
- 22 Ácido láctico.

- 23 Ácido cítrico.
- 24 Sulfatos.
- 25 Cloretos.
- 26 Anidrido sulfuroso livre.
- 27 Anidrido sulfuroso total.
- 28 Pesquisa dos anti-sépticos e dos antibióticos por método biológico.
- 29 Pesquisa das matérias corantes estranhas.

Interpretação e conclusão:

Bolétim n.º 2 de análise e de apreciação dos vinhos
(Análise pormenorizada)

Exame organoléptico:

- 1 Cor.
- 2 Limpidez-depósito.
- 3 Prova propriamente dita (aroma e sabor).

Ensaio de estabilidade do vinho:

- 4 Estabilidade ao ar.
- 5 Estabilidade ao frio.

Exame microbiológico:

- 6 Comportamento na estufa.
- 7 Exame microscópico do vinho e do depósito.
- 101 Identificação e contagem dos germes.

Análise física:

- 8 Densidade do vinho.
- 9 Densidade do resíduo sem álcool.
- 102 Índice de refração do vinho.
- 103 Índice de refração do resíduo sem álcool.
- 104 Desvio polarimétrico.

Análise química:

- 10 Grau alcoólico em volume.
- 105 Alcool em gramas por litro.
- 106 Metanol.
- 107 Alcoois superiores.
- 11 Extracto seco total por densimetria.
- 108 Extracto seco total por pesagem.
- 109 Extracto não redutor.
- 110 Extracto reduzido.
- 111 Resto de extracto.
- 12 Açúcares redutores.
- 13 Sacarose.
- 112 Açúcares redutores/desvio polarimétrico.
- 113 Pentoses e pentosanas.
- 14 Cinzas.
- 114 Cinzas solúveis na água.
- 15 Alcalinidade das cinzas.
- 115 Alcalinidade das cinzas solúveis na água.
- 116 Índice de alcalinidade das cinzas.

- 16 Potássio.
- 117 Cálcio.
- 118 Magnésio.
- 119 Sódio.
- 120 Ferro.
- 121 Alumínio.
- 122 Zinco.
- 123 Manganés.
- 124 Cobre.
- 125 Arsénio.
- 126 Chumbo.
- 127 Amoníaco.
- 128 Compostos azotados totais em azoto.
- 129 Ácidos aminados.

- 17 Acidez total.
- 18 Acidez volátil.
- 19 Acidez fixa.
- 20 pH.

- 21 Ácido tartárico.
- 22 Ácido láctico.
- 130 Ácido málico.
- 23 Ácido cítrico.
- 131 Ácido succínico.
- 24 Sulfatos.
- 25 Cloretos.
- 132 Fósforo total em ácido fosfórico.

- 133 Glicerol.
- 134 Butanadiol.
- 135 Sorbitol.
- 136 Manitol.
- 137 Gomas e pectinas.
- 138 Tanóides totais.
- 139 Índice de permanganato.
- 140 Taninos.
- 141 Matérias corantes naturais.
- 142 Ésteres totais.
- 143 Ésteres neutros.
- 144 Ésteres ácidos.
- 145 Ésteres acéticos.
- 146 Etanal.

- 26 Anidrido sulfuroso livre.
- 27 Anidrido sulfuroso total.
- 28 Pesquisa dos anti-sépticos e dos antibióticos por método biológico.
- 147 Flúor.
- 148 Bromo total.
- 149 Ácido bórico.
- 150 Edulcorantes artificiais.
- 29 Matérias corantes estranhas.
- 151 Caramelo.
- 152 Pesquisa do ferrocianeto e do ácido cianídrico.
- 153 Pressão do gás carbónico (caso dos vinhos espumantes).

Interpretação e conclusão.