

Ch 17. Évaluation sensorielle des fèves de cacao non torréfiées sous forme de poudre grossière

17.1 Objectif

Le présent protocole* décrit la procédure de préparation et d'évaluation sensorielle des fèves de cacao non torréfiées réduites en poudre grossière. L'objectif principal est d'effectuer un premier contrôle de la qualité des échantillons de fèves de cacao fermentées et séchées mais non torréfiées, en complément de l'évaluation physique et du profil aromatique obtenus à partir des fèves entières et coupées. Cette évaluation permet d'identifier les défauts, les mauvais goûts et d'autres caractéristiques pertinentes pour les processus de prise de décision. En outre, elle fournit un profil aromatique indicatif et une évaluation globale de la qualité à laquelle on peut s'attendre une fois que les fèves sont torréfiées et transformées en masse de cacao ou en chocolat.

Le processus peut être mené sur le terrain ou en laboratoire, avec ou sans accès à l'électricité, et par des évaluateurs individuels ou un groupe d'évaluateurs. Cette méthode complète l'évaluation sensorielle des fèves de cacao sous forme de masse ou de chocolat. Elle constitue un outil rapide et rentable pour contrôler la qualité et le potentiel gustatif d'un petit échantillon uniforme de fèves de cacao à un stade précoce de la chaîne de valeur, après la récolte et les processus post-récolte. Il est important de noter que les résultats obtenus seront indicatifs et devront être interprétés avec prudence, compte tenu de la représentativité de l'échantillon testé (comme expliqué au chapitre 5, « Échantillonnage des fèves de cacao en sac et en vrac »). Il est également essentiel de reconnaître que les précurseurs d'arômes se développent au cours du processus de torréfaction et que la taille des particules de la poudre peut avoir un impact sur la libération des composés aromatiques.

* Le contenu de ce protocole a été élaboré par le Fine Cacao and Chocolate Institute (FCCI) et revu par les membres du groupe de travail de l'ISQCF.

17.2 Spécifications clés

Tableau 35. Spécifications clés pour l'évaluation sensorielle des fèves de cacao non torréfiées sous forme de poudre grossière.

	Paramètre	Spécification
	Taille de l'échantillon représentatif de 2 kg	500g
	Taille de l'échantillon de test pour un petit lot uniforme de fèves de cacao	30–50 fèves de cacao
	Taille des particules de la poudre grossière	0,5mm
	Quantité de poudre grossière pour l'évaluation sensorielle	Une demi-cuillère à café (2,5ml)
	Nettoyant pour palais entre l'évaluation sensorielle d'un échantillon	Eau à température ambiante
	Attributs aromatiques à évaluer	Glossaire des termes
	Échelle d'intensité des attributs aromatiques et de la qualité globale	0–10

17.3 Équipements, outils et matériaux

Les outils et équipements recommandés pour la préparation et la réalisation d'une évaluation sensorielle des fèves de cacao fermentées, séchées et non torréfiées sous forme de poudre grossière sont les suivants :

- Un appareil à pop-corn (voir annexes, figure 68) peut être utilisé s'il y a de l'électricité. Dans les cas où l'électricité n'est pas disponible, un casse-noisette (voir annexes, figure 85) ou un couteau peuvent être utilisés.
- Un broyeur capable de broyer les fèves de cacao jusqu'à une granulométrie de 0,5 mm sans chauffage, tel qu'un broyeur électrique à lames en acier inoxydable (annexe, figure 86) ou un broyeur manuel à meules (annexe, figure 87).

- Un récipient de 180–240 ml (3/4 à 1 tasse) fermé par un couvercle, sûr sur le plan alimentaire et inodore, afin de conserver l'échantillon pendant l'évaluation sensorielle (annexes, figure 88). Si l'échantillon n'est pas évalué immédiatement, conservez le récipient scellé afin de préserver les substances volatiles jusqu'à ce qu'une évaluation soit effectuée.
- Des tasses pour cracher et à rincer.
- De l'eau à température ambiante (ni froide ni refroidie) pour rincer le palais entre les échantillons.
- Une cuillère à café d'une capacité standard de 2,5 ml.
- Un formulaire d'évaluation et un stylo à encre non parfumée.
- Une paire de pincettes

17.4 Procédure

17.4.1 Préparation de l'échantillon

Ce protocole concerne la manipulation de fèves de cacao non torréfiées. Les fèves non torréfiées sont un produit agricole brut qui peut contenir des agents pathogènes, ce qui présente un risque pour la sécurité alimentaire en cas de consommation. La poudre grossière ne doit pas être goûtée par les personnes jeunes, âgées, enceintes ou dont le système immunitaire est affaibli.

Il est important de maintenir une bonne hygiène des mains en se lavant fréquemment, en particulier avant et après la préparation des échantillons et avant et après l'évaluation sensorielle. Si la préparation de l'échantillon est interrompue, il convient de se laver à nouveau les mains avant de reprendre le processus ou de manipuler les fèves. En outre, tous les outils et surfaces de travail doivent être nettoyés et désinfectés avant la transformation. Pour d'autres recommandations en matière de sécurité alimentaire, veuillez-vous référer au chapitre 3.

Les étapes suivantes sont recommandées pour la préparation des échantillons :

1. Si l'évaluation est réalisée à l'aveugle, une personne autre que l'évaluateur doit sélectionner l'échantillon et attribuer un code aléatoire à trois chiffres à l'échantillon de fèves de cacao. Le traitement peut alors être effectué par l'évaluateur.
2. Prélever 500g sur un échantillon représentatif de 2 kg ou sélectionner au hasard 30 à 50 fèves de cacao dans un échantillon qui a fait l'objet d'une évaluation de la qualité physique et du taux d'humidité, comme indiqué au chapitre 7 « Détermination du taux d'humidité », au chapitre 8 « Évaluation physique des fèves de cacao entières » et au chapitre 9 « Évaluation physique des fèves de cacao coupées ».



NOTE : 30 à 50 fèves peuvent suffire pour l'évaluation d'un lot uniforme et de petite taille. Toutefois, afin d'obtenir un échantillon statistiquement représentatif, il convient de prélever 500g de fèves sur l'échantillon représentatif de 2 kg, puis de les broyer et de les mélanger pour l'évaluation sensorielle (voir le chapitre 5 « Échantillonnage des fèves de cacao en sac et en vrac »).

3. Détachez les coques des fèves :
 - Si l'électricité est disponible, détachez les coques en faisant gonfler les fèves dans une machine à pop-corn (annexe, figure 67) pendant 60 secondes au maximum. Agitez la machine pendant cette période pour minimiser en permanence l'exposition des fèves à la chaleur.
 - S'il n'y a pas d'électricité, utilisez un casse-noisette (annexe, figure 85) pour écraser légèrement les fèves et détacher les coques afin de faciliter l'épluchage. Un couteau peut également être utilisé pour détacher les coques.
4. Pelez les fèves de cacao avec les doigts pour obtenir les grués (fèves de cacao décortiquées). Récupérez-les dans un bol propre et les coques dans un autre bol. Suivez le protocole de vannage manuel pour une quantité de 500 g, chapitre 12 « Concassage et vannage des fèves de cacao ».
5. S'il reste des morceaux de coque sur certains grués, utiliser la pince pour les retirer (saisir) tous.

6. Versez les grûés décortiqués dans le broyeur.
7. Broyez les grûés en une poudre grossière dont la taille des particules est d'environ 0,5 mm (cette taille peut être vérifiée visuellement) :
 - Si vous utilisez un broyeur électrique, procédez pendant 10 secondes tout en secouant vigoureusement le broyeur de haut en bas afin d'éviter la formation de grumeaux et de garantir que les zones du broyeur qui montent en température ne surchauffent pas l'échantillon.
 - Si vous utilisez le broyeur à meules, tournez la poignée en continu jusqu'à ce que les particules aient une taille uniforme, d'environ 0,5 mm.
8. Étiquetez le récipient inodore avec le code d'identification de l'échantillon. Si les échantillons doivent être évalués à l'aveugle, utilisez un code aléatoire à trois chiffres (voir chapitre 16 « Lignes directrices générales pour l'évaluation sensorielle »).
9. Versez la poudre grossière dans le récipient inodore et fermez le couvercle jusqu'au début de l'évaluation sensorielle.



NOTE : Une fois réduit en poudre grossière, l'échantillon doit être placé dans un récipient hermétiquement fermé et évalué immédiatement. S'il est stocké en vue d'une évaluation ultérieure, l'échantillon doit être conservé dans un récipient hermétiquement fermé et le délai entre la préparation de l'échantillon et l'évaluation sensorielle ne doit pas dépasser trois heures. Les fèves moulues ne doivent pas être conservées au réfrigérateur ou au congélateur pendant cette période, car de la condensation peut se produire et la congélation peut altérer le profil aromatique. Si les échantillons doivent être conservés pendant une période plus longue, conservez les fèves entières et préparez la poudre grossière peu de temps avant l'évaluation sensorielle.

17.4.2 Évaluation sensorielle

Les étapes suivantes sont recommandées pour l'évaluation sensorielle des fèves de cacao non torréfiées réduites en poudre grossière :

1. Remuez ou agitez doucement l'échantillon de poudre grossière tout en plaçant le nez au-dessus du récipient ouvert.
2. Évaluez l'arôme de l'échantillon et notez toute observation dans la section « commentaires » du formulaire d'évaluation (voir le formulaire à la section 20.3).
3. Déposez une demi-cuillère à café (2,5 ml) de l'échantillon sur la langue et gardez-le en bouche pendant la durée nécessaire à la notation des attributs, en le déplaçant sur le palais. Ne pas mâcher.
4. Inspirez de minuscules quantités d'air par la bouche, comme pour une dégustation, et expirez par le nez pour permettre à l'arôme et à la saveur de se manifester pleinement.
5. En bouche, remarquez les différents attributs qui apparaissent à trois intervalles de temps contigus : (1) les notes initiales, (2) les notes du milieu et (3) les notes finales résiduelles. Certains arômes apparaissent ou disparaissent très rapidement ou sont facilement masqués, tandis que d'autres peuvent persister avec un arrière-goût distinct. L'ordre ou l'apparition de ces notes varie d'un échantillon à l'autre.
6. Pendant que les différents attributs deviennent apparents, évaluez la saveur de la poudre grossière à l'aide des attributs et de l'échelle d'intensité de 0 à 10 (voir le tableau 38 au chapitre 20). L'apparition et la perception des attributs aromatiques ne correspondent pas nécessairement à l'ordre indiqué sur le formulaire. Tout attribut peut devenir perceptible au début ou au milieu de la dégustation, puis s'estomper. Évaluez l'intensité des attributs dans l'ordre dans lequel ils apparaissent et sont perçus, en utilisant une échelle de 0 à 10, tout en gardant à l'esprit la signification de l'échelle définie dans le glossaire.



NOTE : Les attributs des saveurs sont divisés en trois groupes :

Attributs principaux : Cacao, acidité, amertume et astringence qui doivent être présents dans chaque échantillon de cacao et notés.

Attributs complémentaires : Caractéristiques qui peuvent être perçues ou non dans un échantillon de cacao.

Défauts / Saveurs désagréables : Résultant de défauts qui peuvent ou non être perçus dans un échantillon de cacao.

7. Une fois l'échantillon caractérisé, notez la qualité globale entre 0 et 10. La signification de l'échelle est expliquée à la section 20.2, tableau 39.
8. Recrachez la poudre grossière et le bolus de salive dans un récipient prévu à cet effet.
9. Il convient d'être attentif aux saveurs qui peuvent être présentes en fin de bouche et en arrière-goût et de modifier ou réviser votre notation en conséquence.
10. Dans la section des commentaires, incluez toute observation supplémentaire sur l'échantillon qui n'a pas été mentionnée ailleurs. Cela inclut toute recommandation spécifique pour les producteurs de cacao, en particulier s'il y a des observations notables liées au processus de fermentation et de séchage.
11. Rincez soigneusement le palais avec de l'eau à température ambiante (évittez l'eau froide ou refroidie) et recrachez l'eau de rinçage dans un récipient prévu à cet effet. Répétez l'opération si nécessaire, en particulier en cas de défauts ou saveurs désagréables importants.
12. Notez tout commentaire général sur l'échantillon.
13. Faites une pause si vous ressentez une surcharge du palais ou un effet d'entraînement.
14. Passez à l'échantillon suivant.

