



# Le lin

## un ingrédient alimentaire stable

Le lin est souvent compris dans les formulations alimentaires comme une excellente source d'acide gras oméga-3, l'acide gras alpha-linolénique (ALA), et de fibre. Comme tout ingrédient riche en huile, des questions se posent au sujet du lin sur la dégradation de la qualité de l'huile à cause de la température et de petites variations dans les milieux de fabrication de produits alimentaires. Les recherches démontrent que le lin est un ingrédient alimentaire stable à une température ambiante et aux niveaux de lumière et d'humidité appropriés.

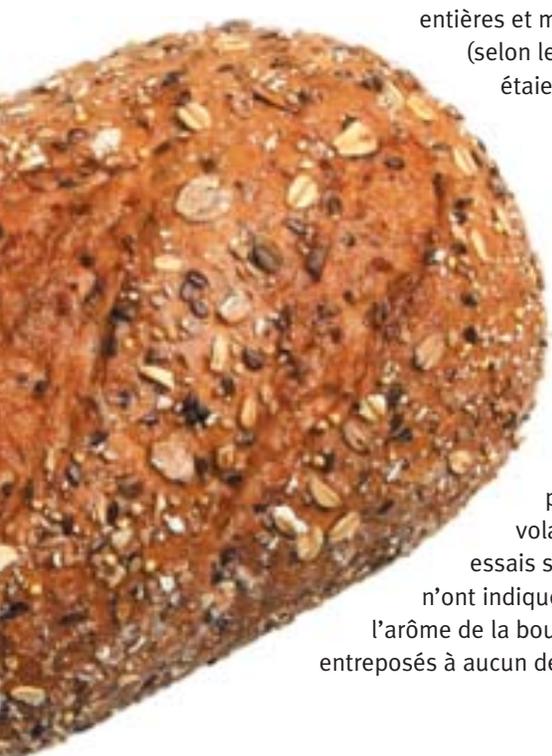
### Résultats des recherches

Les études effectuées par la Commission canadienne des grains démontrent que le lin alimentaire en graines entières et moulues reste stable pendant l'entreposage et la cuisson.

**Stabilité des graines à l'entreposage.** La nature fournit aux graines de lin leur propre système de réfrigération: le tégument extérieur. Le tégument protège la graine des écarts de température en plein air, et il paraît faire de même dans le milieu de fabrication de produits alimentaires.

Entreposées à une température ambiante de 72° F (22° C), les graines entières se sont avérées utilisables après 308 jours, selon les mesures de valeur de peroxyde et de résistance à l'oxydation. En plus, d'autres tests ont démontré que des échantillons de graines entières et moulues et d'huile de lin étaient stables à la chaleur et à la lumière (selon les mesures de leur composition des acides gras) lorsque les échantillons étaient exposés à des cycles alternés d'obscurité et de lumière.

**Stabilité des graines moulues emballées.** Pour calculer la stabilité du lin sous les conditions de fabrication alimentaire et de boulangerie, des études ont été effectuées sur des lots de 1 kg de graines de lin moulues, qui étaient entreposées dans des paquets fermés à 73° F (23° C) pendant 128 jours. On a examiné les échantillons au début et à des intervalles d'environ trente jours. Les emballages étaient des sacs en papier à trois couches avec une doublure en plastique, semblables à ceux livrés pour la pâtisserie industrielle. Les changements en oxydation (par les mesures de la valeur de peroxyde, d'acides gras libres et de composés volatils) étaient négligeables. En plus, des essais sensoriels par un groupe d'experts formé n'ont indiqué aucune différence dans l'intensité de l'arôme de la bouillie d'eau des échantillons frais et entreposés à aucun des quatre intervalles d'entreposage.



**Sans mauvais goût.** Comme preuve additionnelle de la stabilité d'entreposage du lin, une étude a démontré que les consommateurs ne pouvaient pas différencier entre le goût de pains à la levure préparés avec le lin moulu frais ou entreposé. Le lin comptait pour 11% du poids de la farine dans une recette.

**La stabilité pendant la cuisson.** Le lin reste aussi stable lors du processus de cuisson. Lorsqu'on chauffait des graines entières et moulues de lin pendant 60 minutes à soit 212°F (100°C) soit 662°F (350°C), on n'a trouvé aucun changement dans la valeur de peroxyde ni la composition des acides gras. Dans une étude de suivi, la proportion d'ALA dans le gras d'un mélange à muffins, dans lequel 28,5% de la formule était le lin moulu, était pour ainsi dire sans changement après une cuisson à 350°F (178°C) pendant deux heures (45,1% d'ALA avant: 45,0% après). Une étude subséquente a confirmé la stabilité de l'ALA dans les muffins cuits contenant la même quantité de lin moulu et a noté que les valeurs d'acide thiobarbiturique, comme évaluations d'oxydation d'ALA, étaient aussi inchangées par la cuisson.

## Graines de qualité alimentaire

La production d'aliments à lin de haute qualité commence avec l'achat de graines de qualité: une qualité établie par les pratiques consciencieuses des cultivateurs de lin et maintenue par les fournisseurs de lin alimentaire. Les graines de lin de qualité sont presque sans corps étranger et ont une couleur pareille.

Le lin alimentaire reçoit le soin et l'attention d'un produit alimentaire de premier rang. Pendant et après la récolte, le lin alimentaire est manipulé avec soin pour répondre aux règles de sécurité sanitaire des aliments et pour conserver sa valeur nutritive. Pour répondre aux normes alimentaires, le lin subit un tri rigoureux dans des appareils conçus spécifiquement pour enlever les particules contaminantes. Les graines cassées, noires, vertes ou décolorées sont éliminées avant la livraison. Le lin alimentaire n'a presque aucune substance étrangère : la norme est une pureté de 99,9%.

## Un choix rentable

Le lin est une culture végétale durable de haute qualité qui se cultive et se transforme avec adresse en Amérique du Nord. À prix abordable et commode, le lin est un ingrédient alimentaire qui se manipule bien dans la plupart des situations. Le lin offre aux développeurs et fabricants d'aliments un moyen rentable et sécuritaire d'améliorer les aliments avec les oméga-3 et les fibres.

