



**HAL**  
open science

## LE LANITAL

Non Renseigné

► **To cite this version:**

| Non Renseigné. LE LANITAL. Le Lait, 1939, 19 (181), pp.29-37. <hal-00927784>

**HAL Id: hal-00927784**

**<https://hal.science/hal-00927784v1>**

Submitted on 11 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

travail en grande série.) La perte de poids fournit la teneur en eau ; après pesée, le contenu de la capsule est broyé au mortier pendant 10 minutes, de façon à obtenir une masse homogène. Ce broyage effectué sur un fromage sec se réalise aisément. Le tout est placé dans un filtre à plis qui est disposé dans un petit appareil *Soxhlet*, la capsule et le mortier sont soigneusement lavés à l'éther qui est placé dans l'appareil *Soxhlet*.

Après quelques heures d'extraction, l'éther est évaporé et la fiole conique en verre Pyrex, qui reçoit le *Soxhlet*, et qui a été préalablement tarée, est pesée après un passage à l'étuve à 100°. On obtient ainsi le poids de toute la matière grasse contenue dans le fromage.

Une expérience ancienne nous permet d'affirmer que cette méthode très simple, et qui se prête au travail en série, fournit des résultats remarquablement concluants.

## REVUE

### LE LANITAL (1)

*Le « lanital », ce textile artificiel inventé en Italie, est à l'ordre du jour. La liste des pays ayant acquis la licence Ferretti comprend actuellement : l'Italie, la Pologne, la France, la Belgique, l'Allemagne, l'Angleterre, le Canada, la Hollande et la Tchécoslovaquie.*

*Devant l'intérêt — et il faut le dire, les « réactions » diverses — que suscite cette matière, il nous a paru intéressant de compléter les informations déjà publiées dans notre revue, par une documentation beaucoup plus détaillée. Nous l'avons demandée à un spécialiste en lui laissant la liberté et la responsabilité de ses appréciations et de ses conclusions.*

\* \* \*

En créant la rayonne, l'industrie textile a cherché un remplaçant à la soie naturelle, dont la production, pour des raisons diverses dont les principales relèvent du domaine agricole propre à la sériciculture, devenait de jour en jour plus rare pendant que la demande ne cessait de croître.

L'éternelle loi économique fit que cette matière, noble entre toutes, atteignit un prix tellement élevé qu'elle en devint un article de haut luxe réservé à une classe privilégiée de consommateurs.

De la rayonne coupée, est sortie la schappe artificielle, laquelle, filée sur les continus à coton ou sur les assortiments de laine, soit

(1) *Le Nord textile*, n° 935, 2 avril 1933.

à l'état pur, soit en mélange avec les fibres et poils naturels, a donné naissance à diverses applications absolument inédites et qui n'avaient rien de commun avec celles des textiles naturels.

En fait, ni la soie, ni le coton, ni la laine ne furent remplacés.

Des articles nouveaux furent créés grâce à la chimie et à la technique, pour répondre aux besoins constamment grandissants de l'homme civilisé, qui recherche tous les jours un peu plus de confort et de bien-être.

Un coup d'œil jeté sur les statistiques confirmera cette constatation, car nous remarquons que, tandis que la production et la consommation mondiale du coton, de la laine, du jute et du chanvre, c'est-à-dire des textiles naturels, n'ont cessé durant les vingt dernières années de s'amplifier en proportion de la croissance démographique mondiale et des besoins nouveaux, fonctions du standard de vie, celles de la rayonne et de la schappe, qui étaient insignifiantes il y a vingt ans, ont suivi une cadence vertigineusement ascendante pour atteindre, en 1936, environ 600 millions de kilogrammes, soit plus de 5% de l'ensemble des textiles consommés sur le globe.

Il ne manque pas d'intérêt de remarquer que pendant cette même période, la soie naturelle, qui fut à l'origine de cette innovation, et même, pourrions-nous ajouter, l'inspiratrice de la découverte de ce que l'on nommait alors la « soie végétale », est demeurée constamment au même niveau d'environ 35 millions de kilogrammes par an, ce qui la classe au dernier rang des textiles courants avec 0,30% de leur ensemble.

Par ce préambule, nous avons voulu d'abord dégager de l'enseignement du passé cette vérité première.

Comme ses prédécesseurs synthétiques, la rayonne et la schappe artificielle, eux-mêmes considérés comme succédanés de la soie et du coton, le lanital ne doit pas nécessairement remplacer la laine naturelle dans toutes ses applications, ni dans ses emplois spécifiquement essentiels, pour trouver sa place parmi les textiles de grande consommation.

Les caractéristiques qui lui sont propres et qui, disons-le tout de suite, l'apparentent à la belle laine de choix de bien plus près que la rayonne ne ressemble à la soie naturelle, sont suffisamment saillantes pour lui ouvrir une large place dans le champ si vaste des applications lainières ou semi-lainières, au moins au même titre que la rayonne et la schappe artificielle surent gagner la leur dans le voisinage de la soie, du coton et même, dans certains domaines, de celui de la laine.

Et maintenant qu'entend-on par « Lanital » ?

On désigne, par ce vocable, d'ailleurs mondialement déposé,

une fibre textile produite par synthèse suivant les procédés de M. le Comm<sup>r</sup>. Antonio FERRETTI, de Milan, qui furent mis en exploitation sur une échelle industrielle dans les usines de la Snia-Viscosa. Elle est extraite, non pas de la caséine commerciale, qui est un sous-produit du lait écrémé et qu'utilisent diverses industries notamment celles des galalithes et des bois contreplaqués, mais d'une caséine spécialement préparée suivant un procédé breveté par son inventeur italien, sous le nom de caséine textile.

Cette caséine textile, dotée de propriétés particulières de filabilité, après des traitements déterminés de dissolution, est soumise à des opérations analogues à celles qui sont en usage dans les filatures de schappe artificielle, pour se présenter à la consommation sous forme de flocons semblables à ceux d'une laine lavée de très belle qualité.

Le procédé de fabrication permet de produire des fibres de différentes finesses allant du plus fin mérinos au croisé le plus commun, comme aussi de coupes variées, selon que la matière est destinée à la filature sur les métiers de coton, de laine cardée ou, après peignage, sur ceux de laine peignée, et ceci sans nécessiter la moindre modification aux installations existantes.

Tous les lainiers savent que, malgré tous les soins apportés à leur triage, les meilleurs lots de laine naturelle constituent toujours un mélange de fibres de longueurs et de finesses différentes et que, de ce fait, la régularité absolue des fils est pratiquement irréalisable.

Le lanital, par contre, issu de trous de filières absolument identiques et coupé mécaniquement à des longueurs constantes, est exempt de ces deux défauts.

Il en résulte que son diagramme est strictement carré, ce qui présente, outre l'avantage d'une facile régularité dans la filature, celui de ne donner lieu dans les opérations préparatoires qu'à des déchets ou blousses infimes que certains peigneurs ont réussi, sans aucune modification de leur matériel de cardage, ni le peignage, à réduire à quelques 2% depuis la bourre jusqu'au ruban peigné.

Quant à ses qualités de résistance et d'allongement à sec, elles se sont très rapidement améliorées.

En effet, en octobre 1935, — il y a donc deux ans seulement — la résistance de la fibre lanital n'atteignait que 10% de celle de la laine.

Aujourd'hui, elle a dépassé, dans cet ordre, les 85%.

De même, à cette époque, son allongement était égal à 15% de celui de la laine. Actuellement, il le dépasse de 5%.

	Laine naturelle	Lanital
Résistance .....	100	85
Allongement .....	100	105

L'inventeur espère encore pouvoir améliorer sensiblement ces deux propriétés capitales.

Pour ce qui est des autres propriétés, le lanital a révélé à l'examen chimique une composition quasi identique à celle de la laine, comme il ressort du tableau ci-dessous :

	Laine naturelle	Lanital
Carbone .....	49,25 %	53%
Hydrogène .....	7,57 %	7
Oxygène .....	23,66	23
Azote .....	15,86	15,50
Soufre .....	3,66	0,70

Cette composition entraîne deux conséquences naturelles, d'ailleurs contrôlées par l'expérience : la chaleur et l'affinité vis-à-vis des colorants de laine.

Sous le rapport de la première, il est aisé de comprendre qu'une matière purement animale et, mieux encore, azotée, soit autrement calorifique que les produits couramment offerts sur le marché sous les dénominations les plus diverses et qui, en fait, ne sont que des filaments de viscose, c'est-à-dire, des produits essentiellement inertes.

Quant à la teinture aux colorants de laine, le lanital, comme c'est d'ailleurs le cas de toutes les laines naturelles à des degrés plus ou moins prononcés, possède ses affinités propres et ses incompatibilités. Une certaine catégorie de colorants se montre moins favorable à la fixation, pendant que d'autres se prêtent à cette action avec des résultats parfaits d'unisson et de solidité.

Des expériences auxquelles se sont livrés les fabricants de colorants les plus connus ont permis de sélectionner, dans leurs catégories respectives, les gammes complètes qui donnent d'excellents résultats.

L'emploi de ces colorants doit naturellement se faire en suivant une méthode déterminée et en observant des détails précis touchant la température des bains, leur degré d'acidité, etc.

Il est avéré que toute fibre doit être teinte et traitée selon une manière qui lui est propre et qui découle des enseignements de l'expérience.

Vouloir, parce qu'il possède des affinités avec la laine, que le lanital se laisse teindre par tous les colorants de laine, avec les mêmes procédés et dans la même tonalité, est une erreur.

Mais bien plus paradoxal encore serait de condamner irrémédiablement le lanital sous prétexte qu'on a obtenu, par les méthodes courantes en teinture de laine, des résultats inattendus.

Nous entendons parfois et lisons des appréciations basées

presque toujours sur des expériences de laboratoires et portant principalement sur deux points :

1° La diminution de la résistance après teinture.

2° Le manque d'unisson de teinture sur mixtes de laine et de lanital.

Dans l'un et l'autre de ces cas, les résultats défavorables enregistrés par les experts sont à attribuer à un traitement non approprié.

Le lanital, comme toutes les autres matières textiles d'origine animale ou végétale, synthétique ou naturelle, possède ses affinités et ses tolérances qui dictent des procédés et des méthodes qui lui sont propres et qu'il est indispensable de respecter scrupuleusement pour en obtenir un rendement maximum.

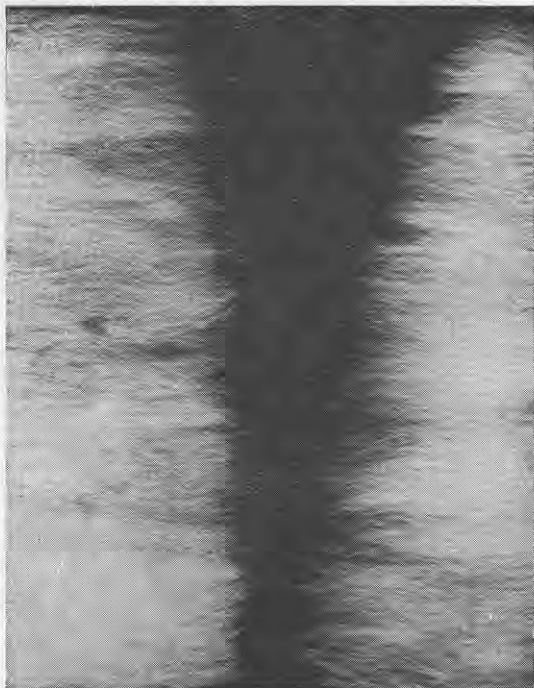
En ce qui concerne spécialement la perte de résistance que l'on reproche au lanital soumis à la teinture au bouillon prolongé et mis

en présence d'acides minéraux, faisons remarquer que même la laine naturelle traitée — pour ne pas dire maltraitée — dans de pareilles conditions n'échappe pas à un sérieux affaiblissement.

L'expérience née de réalisations industrielles permet d'affirmer qu'il existe des gammes de colorants se teignant en bain neutre ou faiblement acide et unissant parfaitement des mélanges intimes de laine et de lanital à des températures ne dépassant pas 85° C.

Il existe également des gammes complètes de colorants au chrome qui se teignent et sont bichromatés à des températures voisines de 90° C.

Bien mieux, les propriétés qui lui sont particulières ont permis



Lanital

Laine

La régularité de la fibre en longueur et en finesse est à l'avantage du lanital.

de créer une gamme de colorants offrant, sur le lanital, des résistances au lavage, au foulon, à l'eau de mer et à la lumière, qui n'ont pu être de loin égalées à ce jour sur la laine naturelle. Ces teintures ne dépassent pas 60° C.

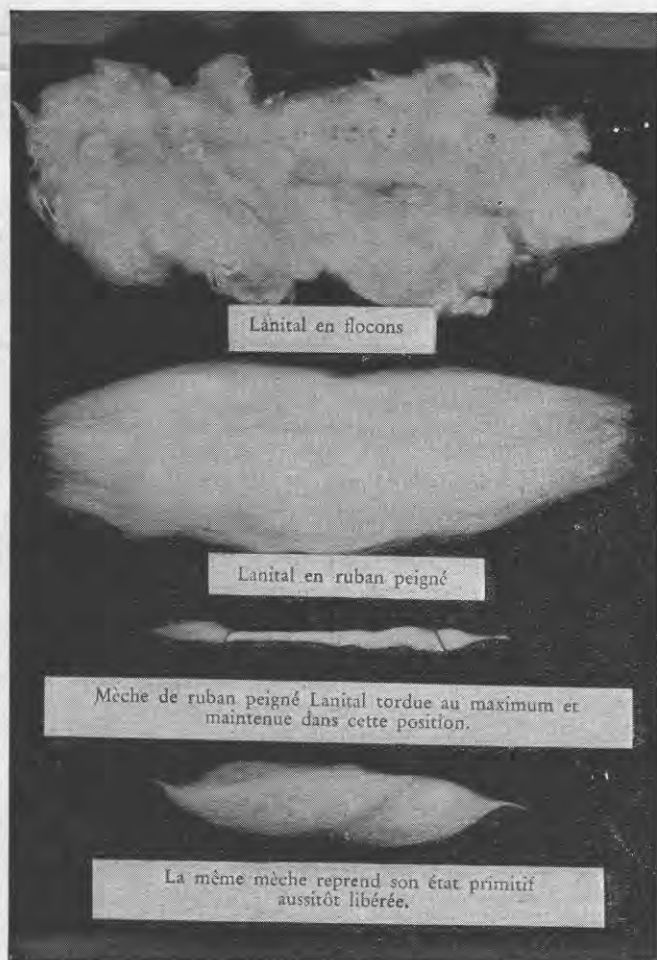


De tels résultats, qui se renouvellent quotidiennement sur une échelle industrielle, prouvent qu'avec une technique appropriée, la teinture du lanital ne présente pas plus de difficultés ni d'aléas que celle de n'importe quel autre textile.

Au point de vue crochet, le lanital possède une frisure assez prononcée qui en rend la filature aussi aisée que celle de la laine et donne au tissu un toucher caractéristique laineux.

Dans cet ordre d'idées, des applications assez curieuses ont été faites.

On a filé le lanital en mélange intime à 50% avec du « snia fiocco » (schappe artificielle) et tissé divers genres, notamment des mousselines de laines, des flanellettes, des crêpes armures, des serges,



etc., qui furent teints en pièce ou imprimés en polychromes, genre châle des Indes. Non seulement la solidité mais surtout l'apparence et le toucher se sont présentés tellement laineux et infroissables qu'ils pourraient tromper les mains les plus expertes.

Et pourtant aucune trace de laine naturelle n'y a été incorporée. Cette expérience est probante au plus haut degré, car elle a

démontré que le lanital, mis en présence d'une matière inerte telle que la schappe de viscose, s'est comporté comme correcteur et a conféré à l'ensemble des propriétés que l'on ne trouve que dans les tissus de laine de fine qualité.

Après de tels résultats, il est permis de ne plus attacher aux jugements négatifs ou sceptiques qu'une importance très relative.

Disons enfin, pour compléter notre description, que le lanital est infroissable ; qu'il est très peu ou presque pas rétrécissable, inattaquable par les mites, et enfin — et ceci intéresse aussi les polices d'assurance — que sa combustion se fait exactement comme celle de la laine naturelle, laissant le même résidu et dégageant la même odeur caractéristique de corne brûlée.

Quant à son prix de revient ou de vente que certains articles parus dans la presse ont annoncé pareil et même parfois supérieur à celui de la laine, nous pouvons affirmer d'une manière catégorique que c'est là une erreur foncière.

Le prix de vente du lanital est et demeure toujours suffisamment inférieur à celui de la laine pour justifier largement son emploi.

#### MATIÈRES PREMIÈRES : *Caséine.*

Des jugements absolument erronés ont été émis sur la difficulté, voire l'impossibilité, qu'il y aurait à trouver en France les quantités de caséine nécessaires à la fabrication du lanital sur une échelle industrielle.

Un simple examen des statistiques officielles démontre facilement que la France possède sur son propre territoire des ressources laitières largement suffisantes pour permettre le développement considérable de la nouvelle fibre.

En effet, 100 litres de lait entier donnent environ 4 kilogrammes de beurre, ce chiffre pouvant varier légèrement suivant les races de cheptel, la saison et la nature des pâturages.

Le liquide restant après écrémage et qu'on nomme lait écrémé ou petit-lait permet à son tour d'obtenir 3 kilogrammes de caséine par 100 litres.

En définitive, 100 litres de lait entier contiennent en puissance : 4 kilogrammes de beurre et 2 kg. 800 de caséine.

Or, la production laitière annuelle en France est — d'après les statistiques du Ministère de l'Agriculture — de 150.000.000 hectolitres environ.

Sur cette quantité, 36% sont actuellement utilisés pour la fabrication du beurre, soit 54.000.000 hectolitres, dont 6.500.000 hectolitres seulement servent à la fabrication de la caséine (18.000

tonnes de caséine par an), le reste étant utilisé pour la fabrication de fromages et d'autres sous-produits du lait.

Si la fabrication du lanital absorbait seulement 25% de la production française actuelle de caséine, il serait possible, dès maintenant, de fabriquer 4.500 tonnes de lanital par an, soit environ 13.000 kilogrammes par jour (puisque 1 kilogramme de caséine donne 1 kilogramme de lanital).

Mais il est évidemment possible d'augmenter considérablement la production française de caséine puisque celle-ci n'intéresse actuellement que 5.500.000 hectolitres de lait sur un total de 150.000.000, soit moins de 4,5%, et d'ailleurs rien ne s'oppose à une augmentation du cheptel bovin et donc de production laitière.

D'autre part, du fait du débouché nouveau et important offert par la fabrication du lanital, les cours de la caséine, jusqu'à présent soumis aux fluctuations d'un marché international essentiellement spéculatif, bénéficieront d'une stabilité accrue qui permettra aux laiteries d'augmenter sensiblement leur production de caséine, sans risque de répercussion sur les cours.

Il ne manque pas d'intérêt de savoir que le lait écrémé, après avoir fourni sa caséine, possède encore, dans le nouveau résidu appelé sérum, des éléments nutritifs de grande valeur, notamment des sels minéraux et du lactose.

Ce sérum auquel on ajoute diverses moutures, telles que les sons de froment et de riz, la farine de maïs, la farine de soja, etc., sert à l'alimentation des porcs.

La fabrication du lanital étant une industrie intégralement nationale, puisqu'elle n'emprunte rien à l'étranger, constituera un facteur d'allègement de la balance commerciale, dans la proportion où ce textile aura contribué à diminuer l'importation des fibres d'origine étrangère telles que la laine, le coton, la soie, etc.

En outre, sous le rapport purement commercial, il constitue un élément de sécurité, car, ses prix échappant aux fluctuations boursières propres aux textiles internationaux, il n'est pas un danger permanent pour la valeur des stocks de matières premières et de produits transformés qui risquent à tout moment, comme nous le constatons, hélas! à l'heure actuelle, de se déprécier dans des proportions catastrophiques.

---