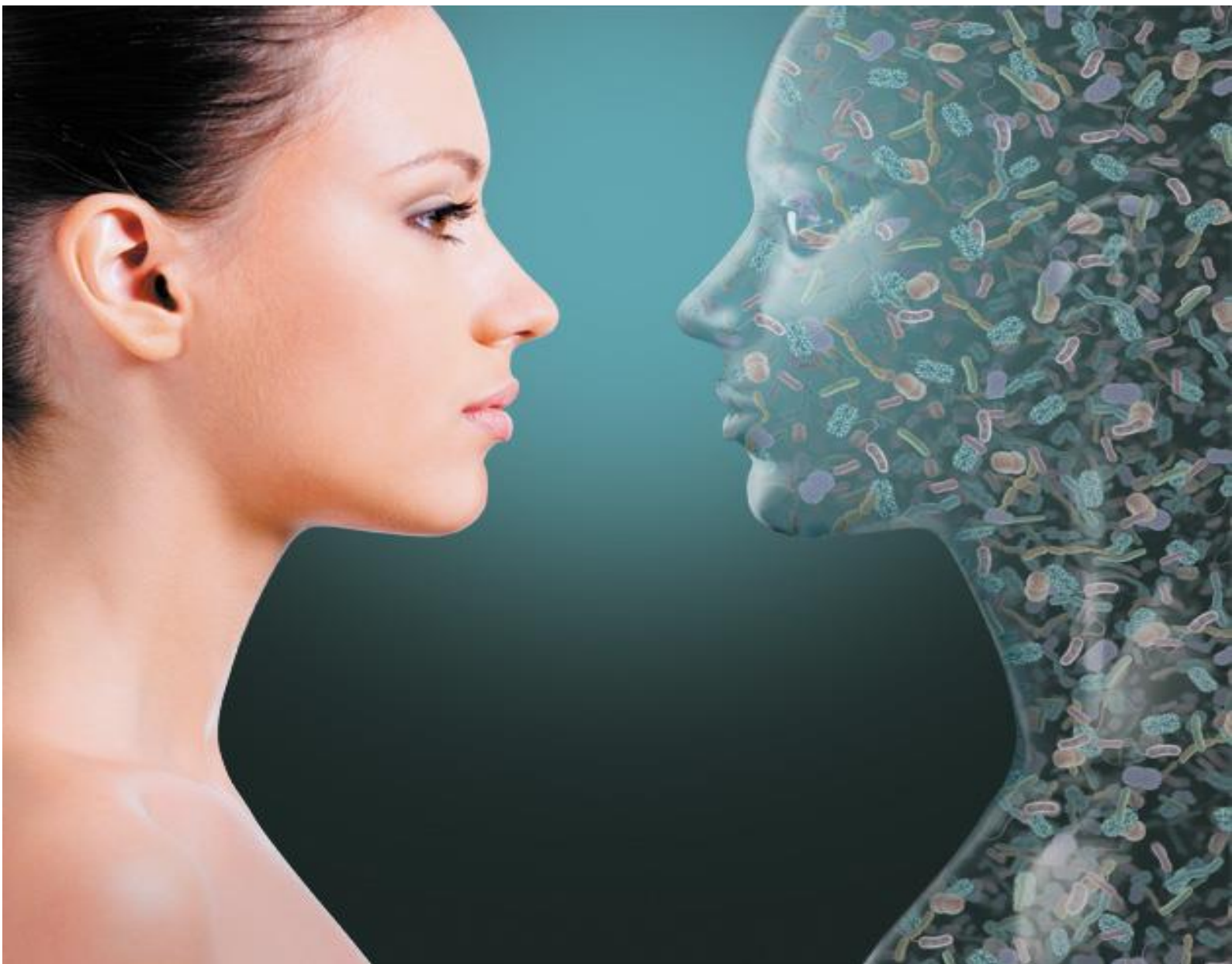


Synbio®

Nettoyage et soin
synbiotique de la peau

En respectant votre microbiome!



 **Chrisal**

Soins synbiotiques de la peau

Chez l'homme, la peau est considérée comme le plus grand organe et, comme les organes internes, contient plusieurs couches de cellules spécialisées (tissus) qui fonctionnent ensemble. L'état de la peau fournit parfois des informations importantes sur le bon fonctionnement du corps dans son ensemble. Notre peau est la première et la plus importante barrière au monde extérieur et nous protège des influences nocives et des infections.

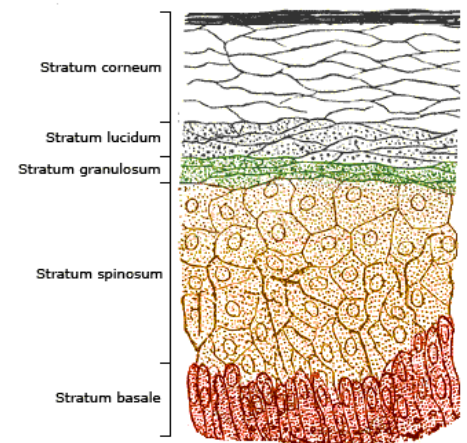
De plus, il est devenu clair ces dernières années que la peau porte un grand nombre de micro-organismes (= microbiome cutané ou flore cutanée) qui remplissent une fonction importante. Lorsque la flore cutanée ou la peau est perturbée, cela peut entraîner un grand nombre de problèmes (graves). Pour prévenir ou résoudre de tels problèmes, Chrisal a développé le soin synbiotique de la peau. Cette technologie brevetée est la garantie la plus naturelle et la plus sûre pour une peau saine et qui fonctionne bien! Avec ce document, nous aimerions vous fournir plus d'informations de base sur le fonctionnement de cette technologie.

La peau et son microbiome

La peau humaine a une superficie de 2 mètres carrés et se compose de 3 couches principales: l'épiderme, le derme et l'hypoderme; dont chacun se compose toujours de plusieurs sous-couches avec une fonction spécifique. Chaque cm carré de peau contient environ 100 glandes sudoripares, 10 000 cellules et 200 terminaisons nerveuses en plus des vaisseaux sanguins!

La peau a plusieurs fonctions importantes:

- **Protection** contre les germes nuisibles et le monde extérieur
- **Mesurer** via les terminaisons nerveuses de la température extérieure, par exemple
- **Contrôle de la température** via un flux sanguin intensif
- **Régulation de l'humidité** via les glandes sudoripares
- **Stockage** des graisses, de la vitamine D et d'autres substances vitales
- **Absorption** d'oxygène ou, par exemple, de médicaments via des pommades ou des patches
- **Fonction sociale** dans laquelle la couleur et la santé de la peau jouent un rôle dans l'interaction et la séduction humaines.



En plus de la peau (structure) elle-même, des recherches récentes montrent également que la microflore présente sur la peau (= microbiome cutané) joue un rôle très important. Un microbiome est le nombre total de micro-organismes (principalement des bactéries) qui se trouvent quelque part; qu'ils travaillent ensemble en tant que communauté ou non. Le microbiome le plus connu est celui de l'homme et comprend, par exemple, les micro-organismes présents dans notre bouche, notre système digestif et sur notre peau. Même si ces micro-organismes ne fonctionnent pas tous ensemble, ils déterminent "l'état (ou la santé)" du lieu où ils se trouvent. Un microbiome stable et sain est donc d'une grande importance pour notre santé et celle de l'environnement tout entier. La peau humaine contient naturellement des millions de micro-organismes!

Problèmes de peau

La structure de la peau et son microbiome sont tous deux importants pour nous protéger de nombreuses influences et infections nocives. Lorsqu'un ou les deux sont endommagés, il y a de fortes chances que nous ayons des problèmes de peau ou de santé. Très souvent, ces problèmes sont directement ou indirectement liés à la microbiologie. Lorsque la peau est physiquement endommagée, certains micro-organismes peuvent soudainement provoquer une infection, alors qu'ils ne sont pas sur une peau intacte.



Certains des problèmes de peau les plus courants:

- **Acné:** inflammation des glandes sébacées avec d'éventuelles infections secondaires des plaies
- **Allergie:** réaction de la peau à toutes sortes de substances externes ou internes
- **Eczéma atopique:** inflammation chronique de la peau causant des dommages
- **Dermatite:** infections cutanées aiguës avec différentes causes
- **Peau sèche:** dommages à la peau dus à un mauvais équilibre hydrique
- **Bardeaux:** inflammation de la peau due au virus de la varicelle
- **Psoriasis:** processus de renouvellement de la peau désordonné avec des symptômes désagréables
- **Infections fongiques:** inflammation de la peau due à une infection par Candida ou d'autres moisissures
- **Infections à Staphylococcus:** infections graves et inflammations par la bactérie Staphylococcus
- **Verrues:** lésions cutanées dues à des infections virales

Il se peut également qu'une affection sous-jacente (par exemple, un cancer) ait un effet négatif sur la peau, ce qui l'endommage et provoque ainsi des problèmes supplémentaires.

Dans la prévention et la guérison de la plupart des affections cutanées, il est essentiel de maintenir la structure de la peau et le microbiome cutané en bon état!

Savons et désinfectants classiques

Il y a encore quelques années, les gens n'étaient pas encore conscients de la grande importance du microbiome cutané. Les savons, gels douche, shampooings qui avaient été développés jusque-là visaient principalement à nettoyer la peau le plus puissamment possible, souvent avec un très fort dégraissage. D'une part, un tel dégraissage endommage la peau elle-même, mais surtout aussi la microflore naturelle qui se trouve sur la peau. Cela perturbe considérablement la peau et le microbiome, ce qui leur fait perdre leur fonction protectrice.

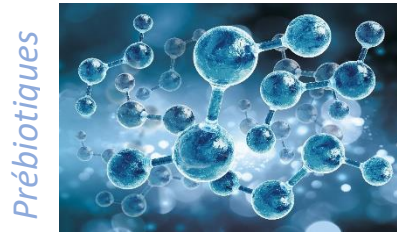
Les désinfectants sont complètement nocifs pour la peau et son microbiome. Ces produits datent de l'ère des aseptiques où ils voulaient tuer tous les micro-organismes afin d'obtenir une bonne hygiène. Dans l'intervalle, la science a montré qu'il existe un grand nombre de micro-organismes utiles ou même nécessaires à notre bonne santé. Les désinfectants tuent également ces bons micro-organismes et assurent également la résistance des germes.

Les savons chimiques classiques et certainement les désinfectants endommagent la peau et le microbiome, augmentant le risque de problèmes de peau!

Synbio® nettoyage et soin de la peau

Après de nombreuses années de recherche, Chrisal a développé une technologie de nettoyage et de soin de la peau qui respecte au maximum la peau et son microbiome et la maintient en bon état! Cette technologie brevetée (EP3210612A1) est basée sur les synbiotiques:

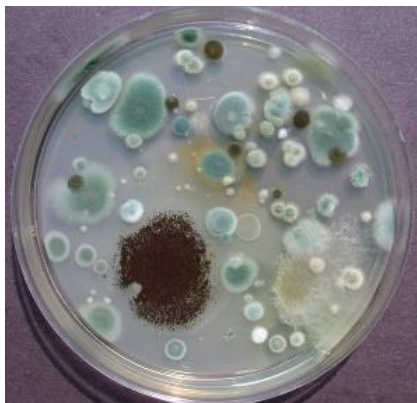
- Synbiotiques:** la combinaison de probiotiques et de prébiotiques.
Les probiotiques: de bonnes bactéries qui améliorent la santé humaine et animale
Les prébiotiques: des nutriments qui stimulent le développement de bonnes bactéries



Les produits de soins de la peau Synbio® contiennent une forte concentration de probiotiques et de prébiotiques. Les probiotiques réduisent le risque d'infections et installent un bon microbiome protecteur sur la peau. Les prébiotiques soutiennent et stimulent la croissance et l'activité des bactéries cutanées naturellement bonnes. De plus, les probiotiques sont des décapants actifs qui nettoient la peau au niveau microscopique. Cela conduit à un nettoyage permanent de la peau et donc à une peau lisse et saine.

L'objectif principal est d'empêcher un microbiome cutané malsain. Parce que les produits Synbio® ajoutent activement un grand nombre de bonnes bactéries (les probiotiques) et stimulent la croissance des bonnes bactéries cutanées existantes, une microflore très stable et saine se forme et se maintient.

MAUVAISE MICROFLORE À TRAVERS DES SAVONS CLASSIQUES ET DES DÉINFECTANTS



BONNE MICROFLORE À TRAVERS LES PRODUITS DE NETTOYAGE ET DE SOIN DE LA PEAU SYN BIO®



Ce microbiome stable pour une peau saine offre de nombreux avantages, à la fois préventifs et curatifs. Chrisal et d'autres instituts de recherche universitaires ont mené des recherches approfondies sur les effets de cette technologie, ce qui rend les affirmations cliniquement prouvées!

Effets des soins synbiotiques de la peau

L'utilisation des produits de nettoyage et de soin de la peau Synbio® offre, en plus d'un bon effet nettoyant, les avantages prouvés suivants:

Risque réduit de germes et d'infections

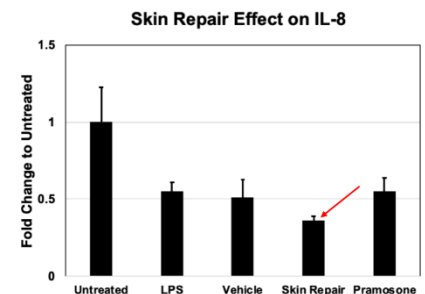
Des études menées dans les universités de Gand (Belgique) et de Ferrare (Italie) ont montré que l'utilisation de produits synbiotiques réduit le risque de présence de germes et donc également un nombre plus faible d'infections. Comme indiqué précédemment, le nombre élevé de probiotiques et de prébiotiques assure un microbiome sain, qui ne provoque évidemment pas d'infections.

Littérature:

Vandini et al.2014 PLOS ONE. (Risque réduit de germes)
Caselli et al.2018 PLOS ONE. (Moins d'infections)

Anti inflammatoire

De nombreux problèmes cutanés tels que l'acné, l'eczéma et le psoriasis ont à voir avec une réaction inflammatoire (inflammation) de la peau résultant d'une allergie, d'une infection ou d'une affection sous-jacente. Des recherches aux États-Unis (North Carolina) ont montré que les produits Synbio® sur la peau réduisent la réponse inflammatoire. En particulier, la production d'IL-1 β , IL-8 et TNF- α a été réduite. Ce sont des produits chimiques (cytokines / chimiokines) que le corps produit pour provoquer une inflammation.



Les produits Synbio® comprennent le probiotique *Bacillus subtilis*, qui produit très activement certains biosurfactants, appelés surfactines. Ces surfactines ont un effet anti-inflammatoire prouvé. Cet effet anti-inflammatoire assure moins de démangeaisons et de rougeurs dans de nombreuses affections cutanées.

Littérature:

Zhang et al 2015. INFLAMMATION. (La surfactine réduit l'inflammation)
Sung Dae et al 2006. J MICR BIOTECH (Effet anti-inflammatoire de *Bacillus subtilis*)

Réparation de la barrière cutanée

Une étude clinique menée aux États-Unis par le Dr Jean-Philippe Therrien sur la formulation Synbio® de Chrisal a montré qu'après une irritation cutanée, la barrière cutanée se réparait plus rapidement. Après trois jours, la récupération de la peau était déjà nettement meilleure que celle du témoin. Une réparation rapide de la barrière cutanée est importante pour la prévention des infections de la peau endommagée. De plus, une peau intacte présente également des avantages visuels car elle a l'air plus saine et plus belle.

Littérature:

Savitskaya et al 2019. Helyon. (Réparation de la peau par *Bacillus subtilis*)

Les études cliniques menées par Enviotic Ltd. et Chrisal sont en cours d'élargissement et les résultats seront publiés à l'avenir.

La sécurité

Parce que les soins synbiotiques de la peau sont une nouvelle technologie, Chrisal a accordé une grande attention à la démonstration de la sécurité des produits dès le début de son développement. Naturellement, tous les produits sont conformes aux directives cosmétiques et sont enregistrés dans la base de données européenne obligatoire CPNP (Cosmetic Product Notification Portal).

Les produits Synbio® répondent aux critères suivants:

- Tous les probiotiques utilisés appartiennent à la classe de sécurité ATCC 1 (= sécurité la plus élevée)
- Les pro / prébiotiques sont 100% naturels, non génétiquement modifiés (sans OGM)
- Les pro / prébiotiques sont approuvés pour les aliments selon l'Agence européenne de sécurité des aliments (EFSA) et la FDA américaine (statut GRAS)
- Réussi aux tests de sécurité officiels de l'OCDE suivants:
 - o OCDE 403 Toxicité par inhalation
 - o OCDE 404 Irritation / corrosion aiguë de la peau
 - o OCDE 405 Irritation / corrosion aiguë des yeux
 - o OCDE 406 Sensation cutanée
- Les prébiotiques et les probiotiques répondent aux critères d'utilisation en cosmétique, où les tests dermatologiques obligatoires ont été effectués avec succès.
- Les probiotiques et prébiotiques utilisés satisfont également aux critères de sécurité du label écologique de l'UE
- 10 ans d'utilisation sûre dans les hôpitaux et les études cliniques



Letters to the Editor

Safety of probiotics used for hospital environmental sanitation

Sir,

There is consensus about the need for efficient control of microbial contamination on hospital surfaces, as these surfaces represent significant pathogen reservoirs that may contribute to transmission of healthcare-associated infections (HAIs). The emergence of multidrug-resistant pathogens in hospitals is a global concern.¹

Control of surface bioburden is routinely addressed by use of conventional chemical-based detergents/disinfectants; however, these are ineffective in preventing recontamination, and may select resistant strains. Recently, cleaning agents containing probiotics of the genus *Bacillus* have been proposed for hospital sanitation [Probiotic Cleaning Hygiene System (PCHS); Copma srl, Ferrara, Italy]; these have been shown to stably decrease surface pathogens up to 90% more than conventional disinfectants, and to be genetically stable even after years of continuous contact with surface pathogens.²⁻⁴ The rationale for the use of probiotics as sanitizing agents lies in the idea that a healthy microbiota might protect against colonization by, and expansion of, pathogens in the environment as well as in the human body; this has been called 'bidirectional' hygiene.⁵

The three species contained in the probiotic cleansers (*Bacillus subtilis*, *Bacillus pumilus*, and *Bacillus megaterium*) are considered non-pathogenic for humans.⁶ Nevertheless, a theoretical risk of infection exists, and a few anecdotal cases of infection by *B. subtilis* have been reported in surgical patients.⁷ However, systematic assessment of adverse events in probiotic intervention studies is lacking, whereas it has recently been proposed that the most appropriate way to investigate whether probiotics are safe is to use the 'totality of evidence' rather than single case reports.^{8,9} Active surveillance for cases of probiotic-associated infection in all probiotic-based trials has been advocated.⁸ Thus, we have analysed whether the *Bacillus* spp. included in cleaning products may themselves be a source of HAIs. We investigated whether any infections with *Bacillus* spp. occurred in seven healthcare institutions in the province of Ferrara (Italy) that used the PCHS throughout.

In addition to routine culture of all 32,139 clinical samples from around 90,000 patients and 800,000 hospitalizations

days, a quota of samples was also analysed by a *Bacillus*-specific real-time quantitative polymerase chain reaction, as previously described.² The numbers of analysed samples from each institution, as well as the period of environmental sanitation by PCHS, are shown in Table 1. Both culture-based and molecular testing showed complete absence of PCHS-derived bacilli in any clinical sample, for the entire period of the survey. This suggests that probiotic *Bacillus* spp. do not cause infections, even in the subjects at high risk of opportunistic infections.

We think that this surveillance model represents an essential part of the infection control policy associated with the use of probiotics, as it provides ongoing assurance of safety. Accordingly, we are now undertaking a multi-centre study to evaluate a larger number of healthcare institutions for a prolonged period.

Table 1

Analyses performed in the years 2011–2015 in the healthcare structures (HS) continuously using the Bacillus-based Probiotic Cleaning Hygiene System (PCHS)

Healthcare structures	Analyses per year (with PCHS sanitation system)					Total analyses (per HS)
	2011	2012	2013	2014	2015	
HS-1	429	—	—	—	—	429
HS-2	103	704	701	613	765	2886
HS-3	—	—	6346	7290	7593	21,229
HS-4	—	76	1025	969	1154	3224
HS-5	—	72	631	713	750	2166
HS-6	—	240	403	498	554	1695
HS-7	—	—	—	—	510	510 ¹
Total ²	532	1092	9106	10,083	11,326	32,139

HS-1, Old S. Anna Hospital (Ferrara), PCHS application March 16th to August 28th, 2011; HS-2, S. Giorgio Hospital (Ferrara), PCHS application since November 1st, 2011; HS-3, New S. Anna Hospital (Cona, Ferrara), PCHS application since January 1st, 2013; HS-4, Delta Hospital (Lago-santo, Ferrara), PCHS application since June 1st, 2012; HS-5, Cento Hospital (Cento, Ferrara), PCHS application since July 1st, 2012; HS-6, Argenta Hospital (Argenta, Ferrara), PCHS application since July 1st, 2012; HS-7, Guisiana Hospital (Ferrara), PCHS application since January 1st, 2015.

¹ A quota of these samples was simultaneously analysed also by molecular assays (qPCR).

² A unique central Microbiology Laboratory (S. Anna University Hospital, Ferrara) performed the analyses by conventional microbiological assays.



Les produits Synbio®

Chrisal a développé un certain nombre de produits pour le nettoyage symbiotique et le soin de la peau, avec une attention particulière à l'hygiène des mains car les mains sont souvent les plus stressées. Les produits sont tous cosmétiques, divisés en nettoyage et soins.

Nettoyage et soin de la peau avec rinçage (cosmétiques à rincer)

Tout le monde se lave, en particulier les mains, avec du savon et de l'eau tous les jours. Les savons des produits Synbio® sont doux pour la peau et assurent un bon nettoyage et dégraissage sans endommager la peau. Les probiotiques qui restent nombreux sur la peau même après le rinçage assurent une élimination supplémentaire permanente de la pollution organique qui se trouve dans les pores de la peau. Cela garantit un nettoyage biologique en profondeur de la peau. Les prébiotiques stimulent leurs propres probiotiques dans leur activité ainsi que les bons micro-organismes déjà présents. Une peau pure avec un microbiome sain!

Produits: Savon pour les mains Synbio® et gel douche Synbio®

Nettoyage et soin de la peau sans rinçage (Leave on cosmétiques)

Il n'est pas toujours possible de nettoyer la peau à l'eau. C'est pourquoi Chrisal a développé un certain nombre de produits pour nettoyer ou soigner la peau sans eau.

Synbio® Skin cream

Une crème pour la peau révolutionnaire avec une composition de haute qualité qui nettoie, adoucit, hydrate et répare activement la peau! Peut être utilisé quotidiennement pour les femmes, les hommes et les enfants pour maintenir la peau et son microbiome dans des conditions optimales avec un risque réduit d'infections ou de réactions inflammatoires. Il est recommandé d'utiliser cette crème symbiotique quotidiennement à titre préventif, ou plusieurs fois par jour en cas de certains problèmes cutanés tels que l'acné, l'eczéma, le psoriasis ou la dermatite.



Synbio® Gel pour les mains

Ce gel pour les mains symbiotique nettoie la peau grâce à l'effet biologique des probiotiques que le gel laisse sur les mains. La quantité limitée d'alcool dans le produit assure une évaporation rapide du produit afin que les mains sèchent à nouveau rapidement et que les probiotiques et prébiotiques puissent faire leur travail. Malgré la présence d'alcool, ce gel n'est pas un désinfectant! Le nettoyage et la protection sont assurés par les symbiotiques qui restent actifs pendant des heures.

Qu'est-ce qui rend les produits Chrisal uniques?

Pour profiter au maximum de l'effet et des avantages de la technologie synbiotique, les produits eux-mêmes doivent bien entendu répondre à plusieurs critères de qualité importants. Travailler avec des probiotiques vivants et des prébiotiques naturels n'est pas facile et nécessite une expertise!

Composition du produit

La sélection des types de probiotiques et de prébiotiques est cruciale pour le bon fonctionnement du produit. Une grande variété d'espèces est disponible et il est très important de savoir quel effet une espèce particulière a dans certaines conditions. Chrisal mène des recherches depuis de nombreuses années pour sélectionner les bactéries probiotiques et les sucres prébiotiques les plus performants pour l'application souhaitée. Par exemple, un probiotique Lactobacillus, connu grâce aux compléments alimentaires probiotiques, sera pratiquement sans valeur pour les applications cutanées. Les variétés de Bacillus que Chrisal utilise sont ultra-performantes et se produisent naturellement sur la peau!

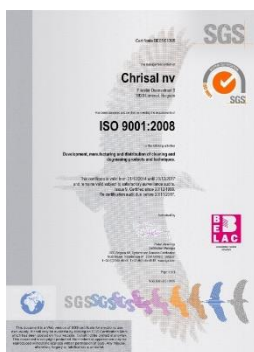


Stabilité du produit

Le nombre de pré- et probiotiques dans le produit est également très important. Souvent, la pollution organique ou microbienne de la peau est très forte. Un produit synbiotique avec seulement quelques probiotiques ne fonctionnera pas. Les produits Chrisal contiennent un minimum absolu de 50 millions de probiotiques par ml. Certains produits vont jusqu'à un demi-milliard par ml! Les prébiotiques et les probiotiques doivent également survivre toute la vie du produit. Chrisal est de loin le leader du marché en matière de stabilité et confère à tous ses produits une durée de conservation d'au moins 3 ans!



Qualité du produit



Pour garantir le bon fonctionnement et la sécurité de chaque produit, un système de qualité solide est d'une grande importance. Chrisal détient le certificat de qualité ISO9001 depuis 1999. Cela garantit le bon fonctionnement de l'ensemble de l'entreprise.

En plus, Chrisal dispose de 2 laboratoires équipés de toutes les technologies modernes nécessaires pour pouvoir effectuer un contrôle qualité approfondi. La production de produits contenant des probiotiques n'est pas facile et garantir la pureté nécessite un équipement moderne et des techniciens de laboratoire spécialisés.



Conclusion

Avec la technologie Synbio®, Chrisal a développé une série de produits révolutionnaires pour un nettoyage et un soin sûrs, efficaces et surtout sains des mains et de la peau en général. L'importance du microbiome cutané est désormais très claire et doit être traitée avec le plus grand respect pour éviter les problèmes de santé. Les produits Synbio® sont parfaits pour l'hygiène des mains quotidienne, même intensive, en évitant les effets nocifs des désinfectants.

La même technologie Synbio® est également utilisée pour le nettoyage des surfaces avec une philosophie similaire, recherchant une microflore saine afin de minimiser le risque de problèmes de germes et d'infections.

D'autres recherches et développements de produits montreront dans les années à venir que Synbio® est la technologie la plus appropriée pour garantir notre santé et celle de notre environnement. Mais bien sûr, nous comptons sur vous pour utiliser et diffuser cette technologie autant que possible; ce n'est qu'alors que nous pourrons apporter une réelle amélioration pour un avenir sain!

**Faites partie de la différence
pour un monde meilleur!**

