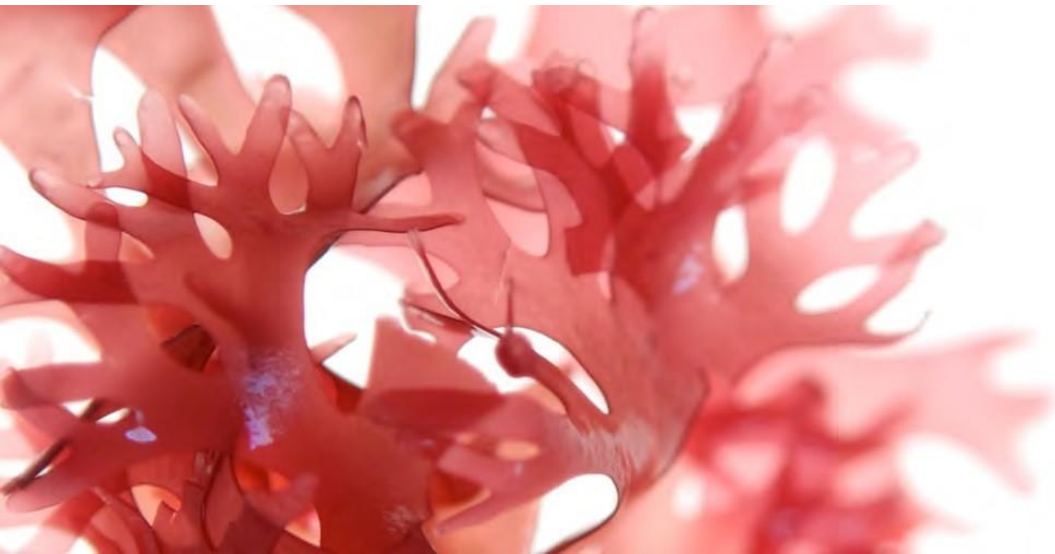


AC CytoSulf PF 海洋浮游生物



美容科技技術

抗衰老美容

水溶性, 肌膚護理

尖端研究, 細胞靜止效應, 健康, 活力, 異國情調

背景

我們是如何經歷為衰老的本質的時光流逝，根據生物學家利用時鐘來描述在細胞周期裡我們的細胞年齡，從一個階段到下一個標記的進展過程的細胞壽命，若細胞較緩慢的移動經歷此循環，則可延緩老化直到其最終衰老。

研究證實某些生物可轉變成長期休眠狀態生存在極端條件下，此為人類缺乏的能力，此理論為藉由富硫酶可能使這些看似沉靜特定嗜極生物種類細胞周期中斷，新氣體傳導分子種類的發現讓科學家能達到曾經僅存在於科幻小說世界中－老化過程的中止。

突破性發現與我們在細菌發酵中的專業知識的基礎交集之下，我們能從極端原核生物捕捉到特定硫化物的供應者，如硫化葉菌，這些富含巖基的硫化物在局部應用能夠減緩細胞衰老過程與提供獨特的抗老化益處，如海佛烈克極限，或者細胞在其端粒變得太短，而無法複製前所能夠分裂次數的數量，是絕佳的老化的標誌，藉由延長細胞生命週期，您可以有效地延緩老化，能夠減少明顯的皺紋、使肌膚更有韌性與柔順，或甚至更柔軟肌膚

科學

當前心臟與肺臟議題研究著重於內部氣體傳導分子(微小氣體分子信號細胞誘使物理或化學兩者變化的能力)顯示硫化物供應者透過降低細胞週期轉換的速率來減少這些組織裡的損傷，特別是藉由二氧化硫(SO₂)在內部參與淤滯途徑中相互干涉和調節中發揮關鍵作用，如 cAMP/PKA 和 Erk/MAPK。

產品編號：20793PF

INCI 名稱：Plankton Extract

INCI 狀態：符合

REACH 狀態：符合規定

CAS 編號：91079-57-1

EINECS 編號：293-445-7

來源：生物科技

處理：

無基因改造

無乙氧基化反

無輻射

無磺化

添加：

防腐劑：無

抗氧化劑：無

其他添加：無

使用溶劑：水

外觀：清澈至輕微混濁液體

可溶/ 混溶：水溶性

100%生物降解性

總微生物數：<100 opg,

無致病菌

建議用量：1.0-5.0%

建議應用：抗老化、肌膚護理

AC CytoSulf PF 的益處

- 抗衰老
- 延緩細胞老化
- 新世代的宣稱

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物

此研究發現 SO₂ 透過抑止細胞週期進程從 G1 期進入 S 期，並藉由 DNA 合成來抑制血管平滑肌細胞的分裂，重點更值得一提的是研究結果顯示內部的 SO₂ 並未以任何方式影響血管平滑肌細胞死亡，減少藉由懸浮與 cAMP/PKA 發信號調和 Erk/MAPK 路徑的控制來抑制淤滯形態的組織中，並未導致細胞死亡，就以內部氣體傳導分子 SO₂ 而言，Fucci 細胞週期分析證明了此產品亦可抑止人體皮膚細胞的細胞周期，特別是在 G2-M 與 G1 兩階段中相比於未處理對照組，可推測嗜熱細胞以相同方式作用氧化硫而產生內部的 SO₂，並在細胞靜止效應狀態裡延緩人體角化細胞。

藉由延長細胞周期與降低細胞分裂速率，一個抗衰老的新途徑與方法誕生了！利用硫做為一個誘導細胞淤滯的方法最出的問題之一是其假設毒性，透過利用管理來自於 *Chlorobium tepidum* 綠硫菌的硫供體，我們成功的消除與硫相關基礎美容品的特殊氣味與細胞毒性，利用天然衍生於 *Chlorobium tepidum* 綠硫菌的元素硫(硫供體)的配方成份，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物設計來可增加細胞的細胞靜止效應，並簡化剩餘程序以方便使用於配方中。

益處

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物為抗衰老美容的最前端產品，透過浮游生物所衍生的硫供體誘導細胞靜止效應是青春肌膚永駐的完美方案，並不會誘導細胞死亡或者過度刺激細胞增生，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物能夠在半永久性、延長休眠階段延緩細胞週期，藉由實際與理論科學針對皮膚抗老化功能，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物是一種值得選擇的解決方式。

效能數據

如圖 1 所示，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物能夠誘發 HaCaT 角質化細胞的白細胞鬱滯，藉由中止細胞週期，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物能夠減少細胞基因組的端粒縮短和預防突變，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物顯示在跟隨 G1 期(206 MFU)之後的 G2/M 期(1315.5 MFU)中，主要的阻滯細胞可透過轉導含有螢光基因結構(GFP and RFP)，進而增加螢光(MFU)，如圖 1 顯示，這些結果進行比較，可發現未處理對照組幾乎對細胞周期沒有任何影響，此分析結果指出 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物在最初的 G2-M 階段擾動 HaCaT 角質化細胞，對細胞周期的進程有正面效應。

Cellular Stasis(延長細胞生命週期)

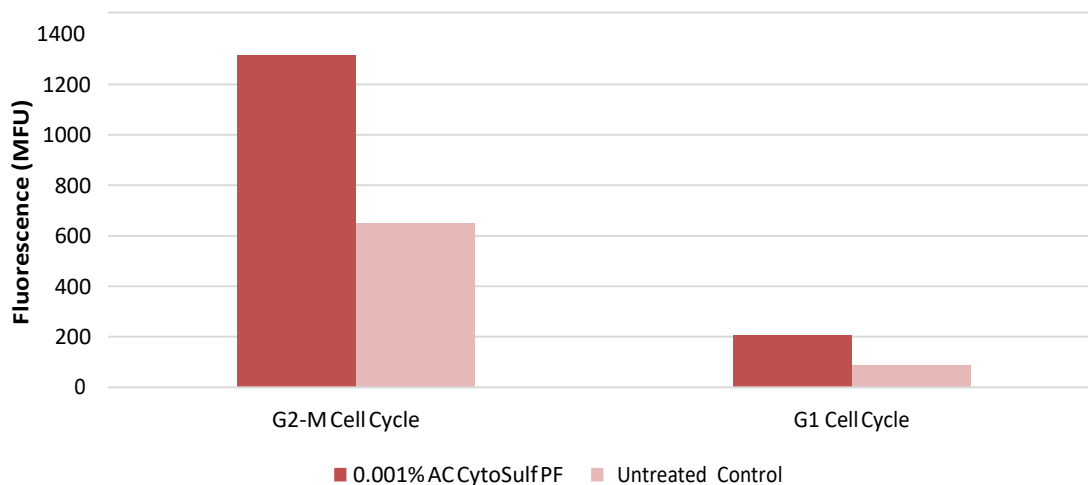


圖 1. 細胞週期轉移變化(延長細胞生命週期)

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物

Cellular Viability Assay 細胞活力分析

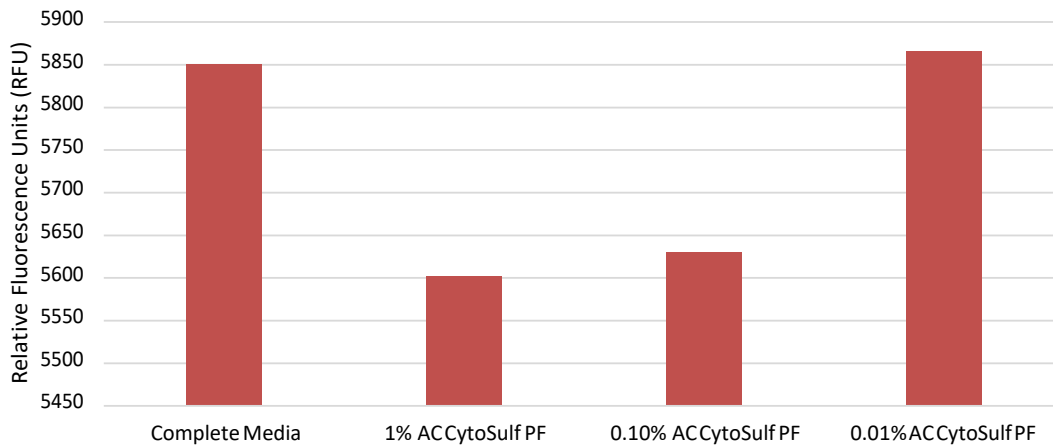


圖 2. 對細胞活力的影響

在這項研究中，將 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物進行測試，以評估它對正常人體皮膚纖維母細胞 (NDHF) 活力的影響，在 0.10%、0.01%、1.0% 濃度下的 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物不含防腐劑，並且不會抑制細胞活力，因此可以得到在正常使用濃度下的 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物可增強細胞的活力的結論。

IL-6 ELISA

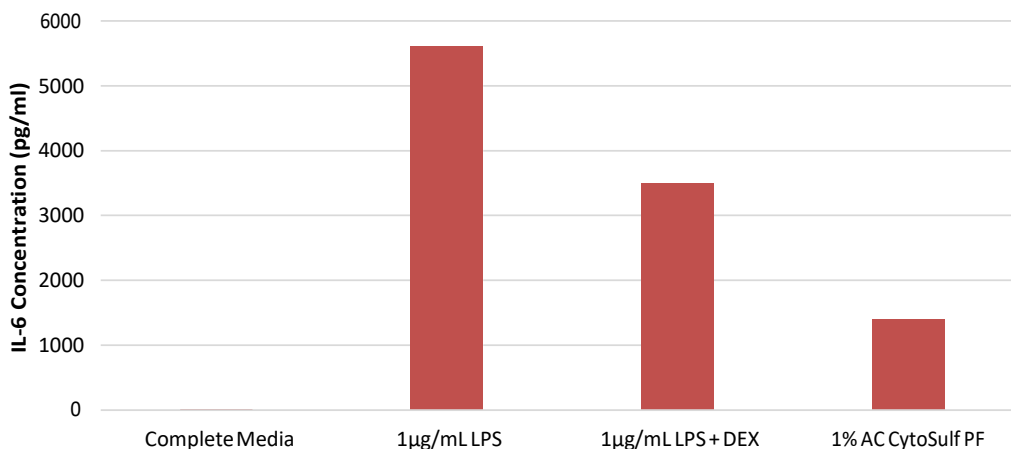


圖 3. AC CytoSulf PF 海洋浮游生物-處理過的纖維母細胞 IL-6 濃度

如圖 3，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物在以 LPS-處理過的纖維母細胞上展現出抗炎效果，降低了 IL-6 的產生表示可減少發炎環境，可減少衰老跡象與降低細紋和皺紋的形成，因此，我們可以得到在正常使用濃度下的 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物不僅可增強舒緩與抗老化特性，並且無明顯炎症作用的結論。

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物

如圖 4 所示，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物表現其抗氧化活性可相當於 200 μ M Trolox®，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物的抗氧化能力會隨著濃度增加而增加，結論是，我們可確定其最小化氧化應激的能力是與劑量有依賴關係，這代表 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物可提供抗氧化能力的特性。

ORAC Assay

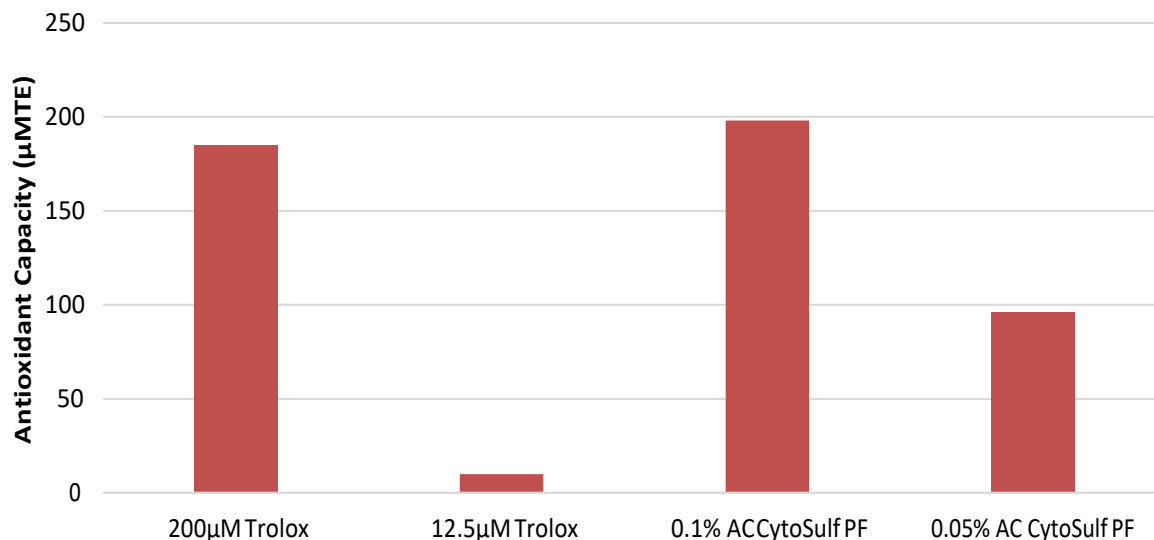


圖 4. AC CytoSulf PF 海洋浮游生物的抗氧化能力

如 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物在皮膚上 4 週效能研究所證明，與未處理對照組的保濕度相比之下，在 24 小時後改善了 24%，而在 4 週後則改善了 47%，另外基礎乳液與含有 2.0% AC CytoSulf PF 海洋浮游生物實驗組乳液相比，在 24 小時之後顯示出實驗組更滋潤皮膚，在四周之後，含有 2.0% AC CytoSulf PF 海洋浮游生物的基礎乳液比單獨只有基礎乳液更滋潤皮膚 15%，結果指出 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物與未經處理以及基礎乳液兩者對照組相較之下具有增加保濕度能力。

Moisturization 保濕

平均保濕度數據

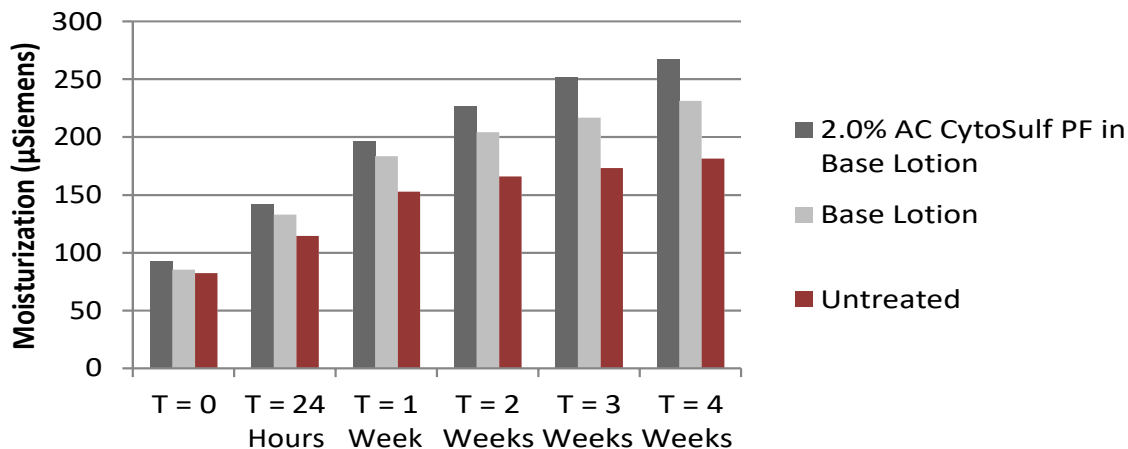


圖 5. AC CytoSulf PF 海洋浮游生物的保濕能力

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物

此外，在實驗中停止施用測試材料後皮膚的保濕度，在研究期間證實了與未處理對照組相比，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物能夠持續地增加皮膚保濕性，24 小時後，以 2.0% AC CytoSulf PF 海洋浮游生物+ 基礎乳液測試部位相較於未處理部位更滋潤約 55%，而一週後，試驗部位依舊產生高於未處理部份 36%的保濕度效果。

Comparative Moisturization 保濕度對照表

Percent (%) Difference Between Test Sites

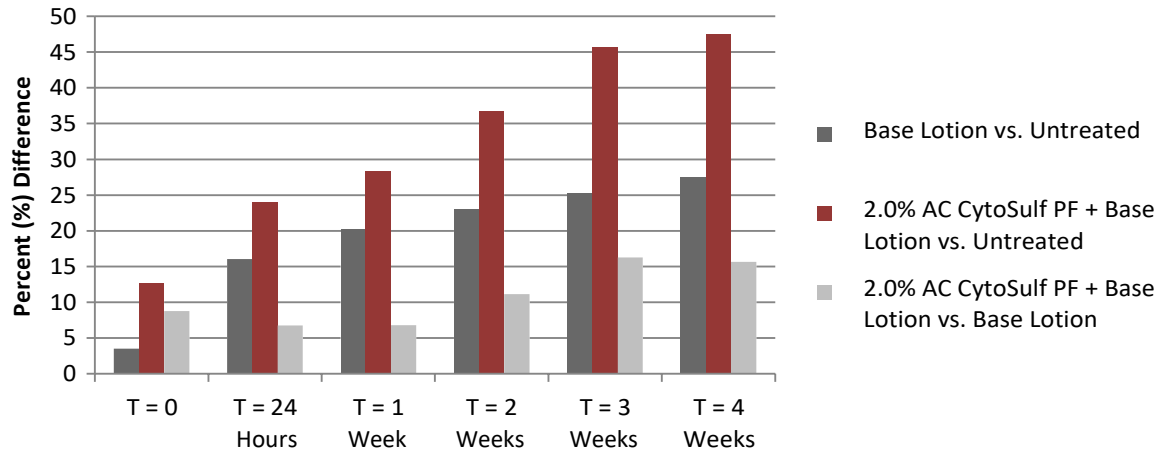


圖 6.AC CytoSulf PF 海洋浮游生物的保濕對照表

與單獨施用基礎乳液的部位相對照研究，施用 2.0%的 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物+基礎乳液的部位在 24 小時後更加滋潤皮膚 41%，在施用後一周之後讀取兩者的數據中得到試驗組仍高於對照組 5.2%的滋潤皮膚效果，而直到兩者數據接近後則停止實驗，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物目的為提供保濕效益，在此研究中我們可以證實此成份不僅能夠提供保護功效，亦是理想適合保濕及滋潤皮膚的個人護理應用產品。

Moisture Regression 濕度退化

試驗組 vs. 未處理組

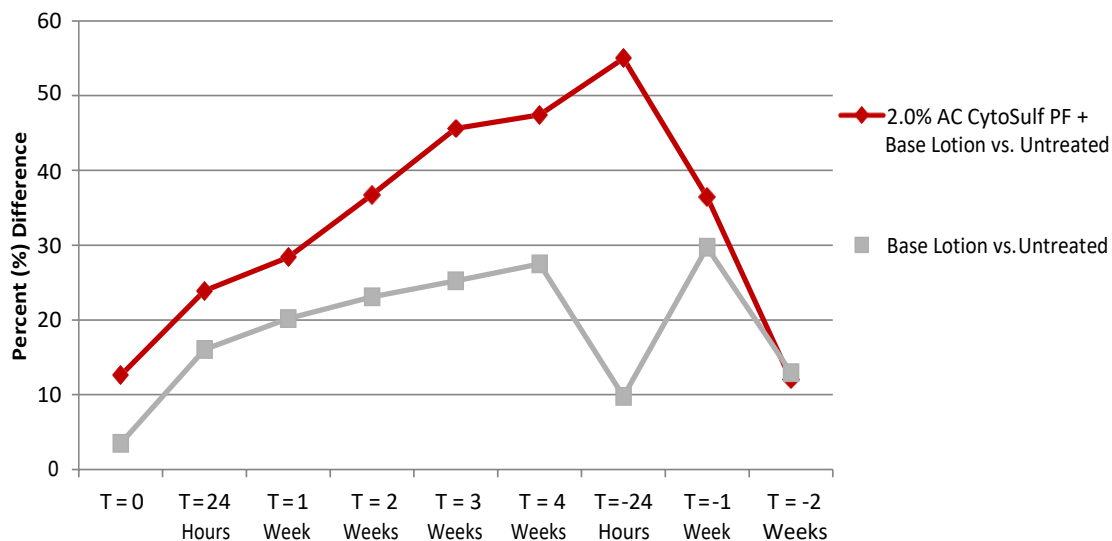


Figure 7. 濕度退化

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物

在 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物四週對皮膚效能研究中證實，其能應用於有效地降低經表皮失水並隨時間成效更最佳，在四週後與基礎乳霜相比較，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物可減少 23.06% 的經表皮流失水分，而與未處理對照組相比則可減少 32.05%，結論表示 AC CytoSulf PF 海洋浮游生物可降低 TEWL、加強保濕度。

TransEpidermal Water Loss (TEWL)

基礎乳液與試驗乳液對比未處理組

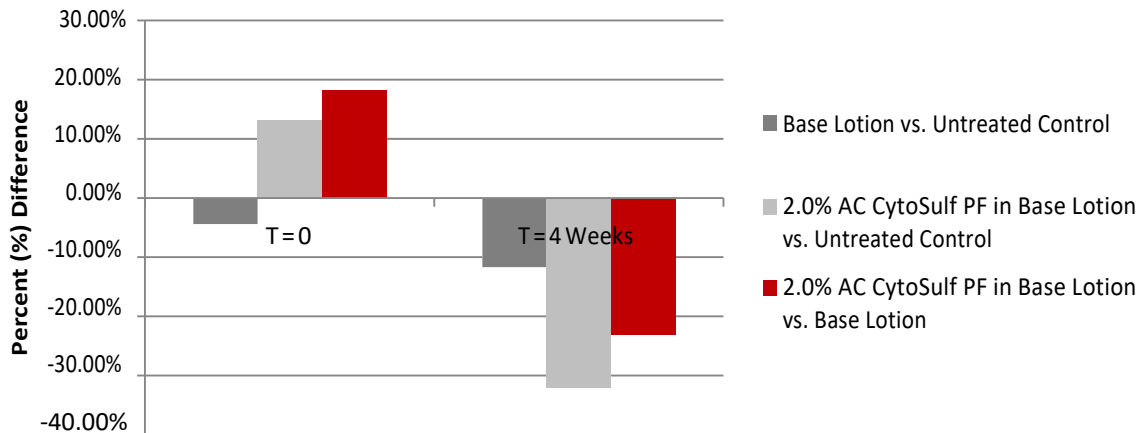


圖 8. 在各測試點測量的 TEWL

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物被設計來提供保濕效益，然而此研究呈現的結果，我們可以證實此獨特成份不僅可提供功能性效益，並可提供降低經表皮散失水份的功效，因此當其添加至美容品應用中可有助於提升皮膚保濕度。

如在四週效能研究中所證實的，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物能到達膠原蛋白層，結果指出與未處理的對照組相比，其在一週後可改善皮膚密度約 16.95%，並且在四週後可改善 26.35%，在試驗期間每週改善皮膚密度的能力，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物與基礎乳霜相比，在兩週後其效能高於基礎乳液 6.62%，在四週後則高於 7.09%，此結論指出與未處理對照組和基礎乳液相比較之下，AC CytoSulf PF 海洋浮游生物能夠有效地改善皮膚的密度。

Collagen Ultrasound 膠原蛋白超音波

基礎乳液與試驗乳液對比未處理組

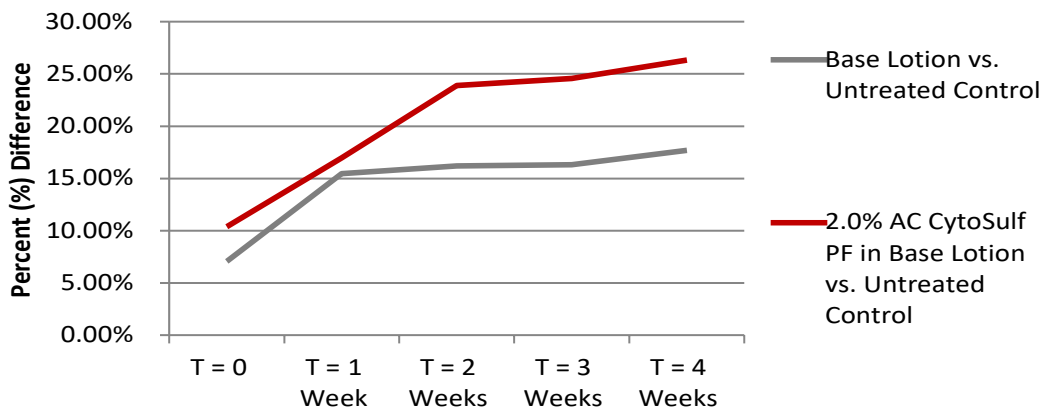


圖 9. 超音波結果對照測試部位與未處理部位

AC CytoSulf PF 海洋浮游生物

Collagen Ultrasound 膠原蛋白超音波 試驗 vs. 基礎乳液

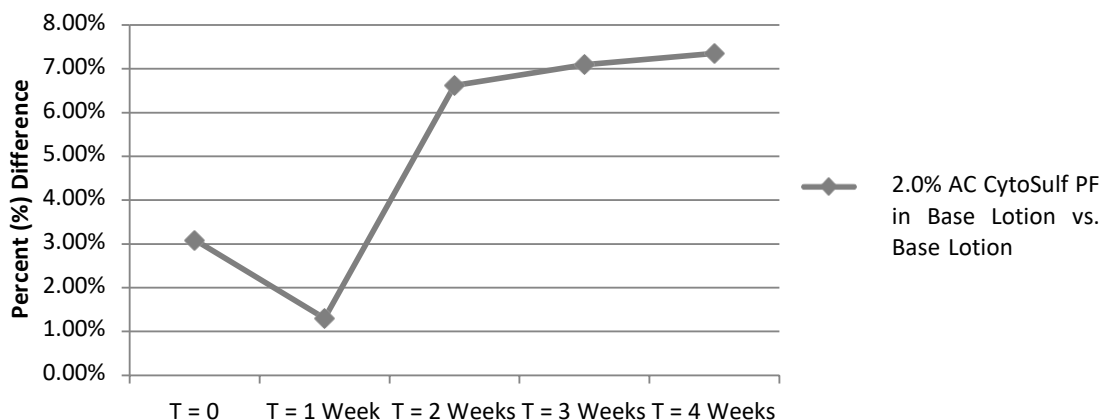


圖 10. 超音波結果對照測試部位與對照組之間的不同

References

- 1) M, Greener. et al. 2004. Now You're Signaling, With Gas. The Scientist. 26: 105-131.
- 2) D, Liu. et al. 2014. Sulfur dioxide inhibits vascular smooth muscle cell proliferation via suppressing the ERK/MAP kinase pathway mediated by cAMP/PKA signaling. Cell Death and Disease. 5 (1251).
- 3) M, Nughes. et al. 2009. Making and working hydrogen sulfide, The chemistry and generation of hydrogen sulfide in vitro and its measurement in vivo: a review. Free Radical Biology & Medicine. 1346-1353.



法麗緻有限公司 TEL: 07-3599380 FAX: 07-3599370

Information contained in this technical literature is believed to be accurate and is offered in good faith for the benefit of the customer. The company, however, cannot assume any liability or risk involved in the use of its chemical products since the conditions of use are beyond our control. Statements concerning the possible use of our products are not intended as recommendations to use our products in the infringement of any patent. We make no warranty of any kind, expressed or implied, other than that the material conforms to the applicable standard specification. Freedom from patent infringement is not implied. All information is for investigative purposes only.

本資料依原廠提供之資料翻譯整理僅供參考 • 相關產品規範請參閱政府相關法規