

Phytofuse Renew® 復活草萃取



復活植物
瞬間恢復生命
功能性活性 優雅膚感成份
 成膜劑，**保濕**，**保護劑**
 舒緩 **癒合傷口** 抗氧化

背景

復活卷柏，亦稱為耶利哥玫瑰，原產於墨西哥奇瓦瓦沙漠的一種植物，沙漠提供了獨特對植物生命的一套挑戰，如一整年的極低水份和高溫，耶利哥玫瑰以幾乎能耐一段長時間完全乾燥，而暴露在較高濕度下則會完全恢復，這就是為什麼復活植物成為此植物的代名詞，該植物次代謝物還有複合酶和負責協同作用的應激反應元素，可預防乾燥期間的嚴重損壞以及改善復水期間修復力。

該植物瞬間回復生命力能力是因其高適應性極高的保濕性複合物，Active Concepts透過促進植物組織培養及控制成長條件，持續分離這種保濕性複合物來創造Phytofuse Renew®.復活草萃取，局部應用可提供強效及長效保濕性，皮膚持續性可察覺的光滑舒緩特性，將Phytofuse Renew® 復活草萃取結合到肌膚或頭髮應用中，可改善觸感特性，同時傳遞耶利哥玫瑰幾千年來適應在沙漠生活的完美長效保濕性複合酶。

科學

乾燥期間，復活植物暴露在兩種不同應力下：機械和氧化，機械應力是發生在質膜和細胞壁內因膨壓流失而造成的張力，為了避免質膜可能因此應力而破裂，此植物採用折疊其細胞壁策略，因摺疊導致植物會捲曲枯萎，使其外觀如失去生命般，然而，暴露在較高濕度水平上，會瞬間綻放顯露生命的出現，第二種應力類型，氧化應力，負責觸發復活植物保濕系統的生產，

產品編號：16586

INCI 名稱：Selaginella Lepidophylla Extract

INCI 狀態：允許

REACH 狀態：符合

CAS Number: 90106-73-3, 3

EINCS Number: 290-298-0, 4

來源：生物技術

製程：

非基因改造
 無乙氧基化反應
 無輻射
 無磺化

添加：

防腐劑：無
 抗氧化劑：無
 其他添加物：無

使用溶劑：水

外觀：清澈到微濁膠體

可溶/ 混溶：水 & 酒精

生物資訊：

100% 生物降解性
 細菌總數：<100 opg,
 無病原體

建議用量：1.0 – 10.0%

建議應用：

保濕、抗氧化、增進美感、
 防護劑、舒緩、癒合傷口

Phytofuse Renew® 益處：

- 增進產品美感
- 強效保濕益處
- 感官可察覺屬性
- 改善屏障功能
- 抗氧化保護

Phytofuse Renew® 復活草萃取

這包括多醣類、酶、應激反應蛋白及多酚類，每個化合物的活性和穩定性皆完全依賴另一個，因此，這些化合物協同運作來保護及修護植物，多醣類是長鏈碳水化合物能夠穩定聲物分子和組合，像是細胞壁膜，除此之外，它們有保留水份的能力，維持植物在乾旱期間的水份以防止完全乾燥，在復水期間，多醣類透過系統移動水份和增加細胞代謝來加速修復工程。

酶參與過程中扮演著促進碳水化合物代謝的角色，來修復因在乾燥期間所導致的損壞，這指出多醣類的活性取決於酶的活性，然而，酵素的完整性通常會在乾燥期間受到損害，這會導致蛋白質聚集，此為當摺疊錯誤的蛋白質堆積及聚合在一起的一種生物現象，會降低蛋白質活性，儘管如此，應激反應蛋白在植物系統中主要角色之一就是防止蛋白質堆積，應激蛋白作為結合蛋白質來維持它們在正確的折疊狀態的侶伴蛋白，防止在損傷後促進修護時的不可逆的聚集和失去活性，然而，此效果只能在植物系統裡非還原雙醣的存在達成協同作用。

益處

一種可在成品配方中改善平滑與緩衝的功能活性成分，Phytofuse Renew®復活草撫平舒緩肌膚及提供如保濕和保護的益處，此產品，會在使用時釋放立即的清涼感，同時增強細胞增殖有助於傷口癒合，在頭髮護理中Phytofuse Renew®復活草當保濕及提供抗氧化保護對抗環境壓力時可增加頭髮光澤。

Phytofuse Renew®復活草釋放保護性及保濕性益處與保濕複合設計為應激響應有關，特別與復活植物產生的次生代謝相關，此植物的次生代謝物包含複合酵素和應激反應成份，在乾燥期間進行協同作用來預防重大損傷以及在復水期間促進修復，添加Phytofuse Renew's®復活草保濕複合物的益處，包含成膜能力、保濕性和舒緩皮膚效果，Phytofuse Renew®復活草是現今醣類化學使用在人工支架中無論是老人燒傷燙傷護理研究上傷口癒合的天然替代物，從植物萃取分離及完整環烯醚萜系統已證明有幫助細胞增殖的能力，進而賦予肌膚治癒傷口的特性，Phytofuse Renew® 復活草是理想用於肌膚和頭髮護理，其成分可幫助增加保濕度以及改善保護性。



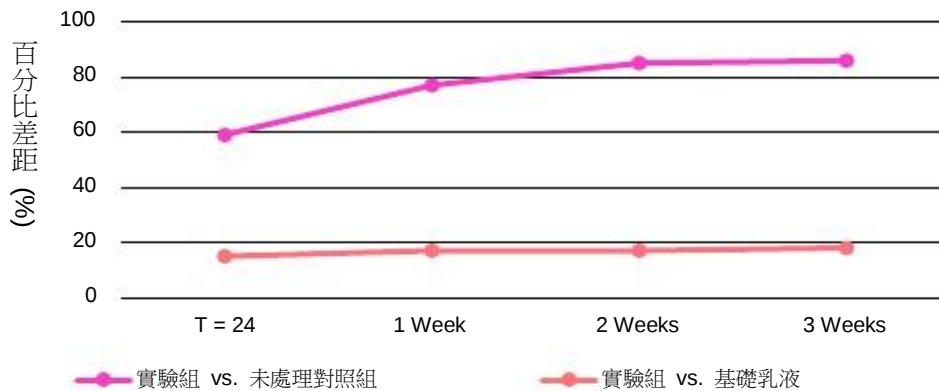
效能資料

進行了一系列體內研究來評估Phytofuse Renew®復活草提供肌膚活性益處的能力，十個年齡在27~56並無任何皮膚疾病的自願者(男/女)參與了這些研究，自願者需使用含有2.0% Phytofuse Renew® 復活草O/W乳液在前臂掌側每天二次為期三周，以DermaLab Combo採取測量數據，為了額外的觀察，一併紀錄未處理位置及以無添加物O/W乳液處理位置的數據。

Phytofuse Renew® 復活草萃取

第一個進行的研究為測量產品的保濕能力，初始數據讀取後，接著個別在24小時後、一週後、兩週後以及三週後使用阻抗計進行測量，此設備採用了阻抗為基礎的電子感應系統來計算電導，結果顯示在24小時後，含有2.0% Phytofuse Renew® 復活草的乳液可高於基礎乳液17%有效地滋潤肌膚，同時使用三週後可增強26%的保濕度更優於使用基礎乳液，當比較含有2.0% Phytofuse Renew® 復活草乳液與未處理的肌膚 在24小時後保濕度增加了以及在三週測試期後仍然有提高至95%。

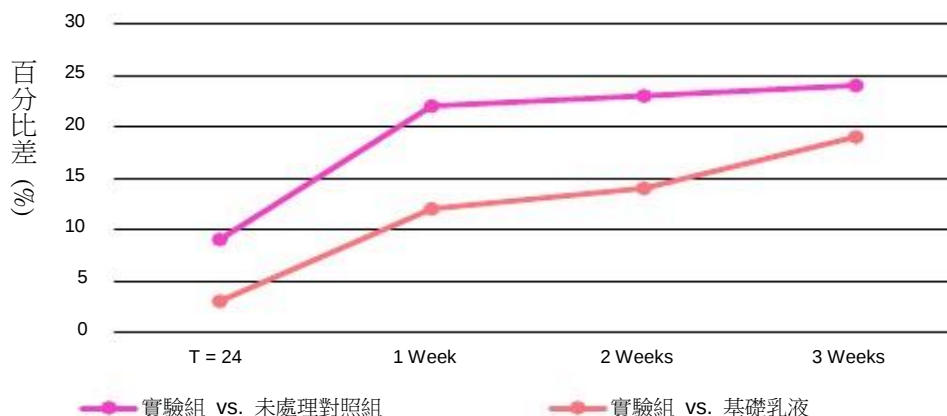
延長保濕度 比較評估



表一. 應用後在測試期間的保濕提升度

第二個進行的研究為測試經表皮失水(TEWL)，是一種可以準確評估皮膚的屏障功能的檢測，這一特性是評估以開放容器探針所測量蒸氣擴散梯度或水份從皮膚擴散總量，因此，越低的TEWL值，皮膚屏障越佳，如表二所示，結果顯示在三週測試期間皮膚屏障功能持續改善中，一週後，含有2.0% Phytofuse Renew® 復活草溶液比單獨基礎乳液更有效率降低TEWL值12%，三週後，含有2.0% Phytofuse Renew® 復活草溶液表現出更有效的屏障保護，比單獨基礎乳液更有助於減少TEWL值達19%。

TEWL長期的比較

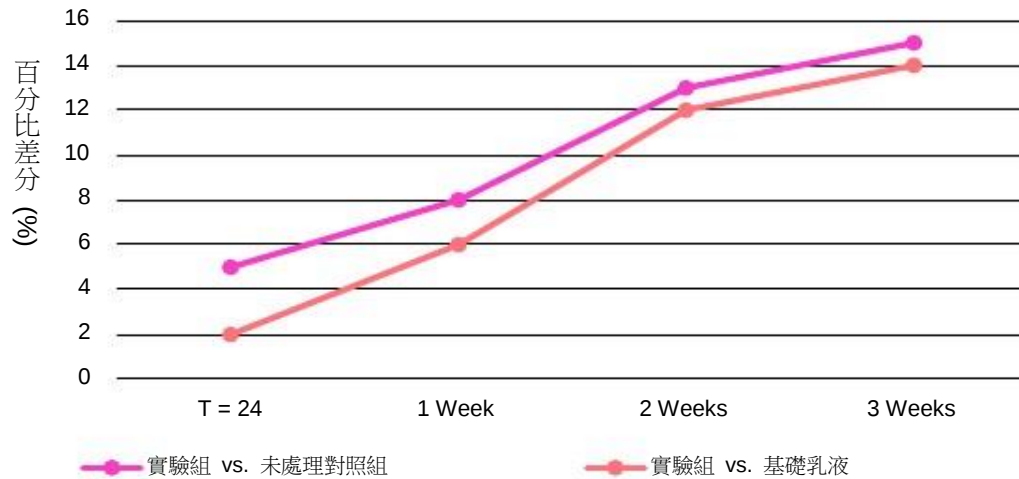


表二. 比較三週期間試驗部位之間在測試應用材料之後的百分比變化

Phytofuse Renew® 復活草萃取

第三個進行的體內研究為評估角質層密度，與Phytofuse Renew®復活草修復損壞，最佳化蛋白質結構製造及促進它們折疊的能力有直接關係，在結構矩陣明顯改善減少細紋和皺紋的出現，促進更青春的外觀。使用超音波(轉速 20 MHz X-tal, 3.7 mm侵入)在試驗部位分析肌膚密度的改善。

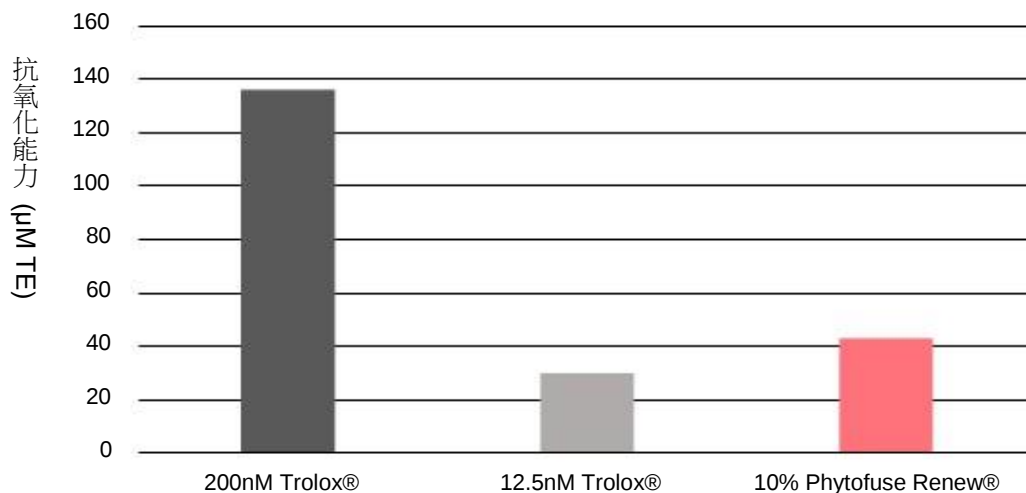
肌膚密度長時間比較



表三. 在試驗部位應用三週後肌膚密度的改善

結論顯示在一週後含有2.0% Phytofuse Renew® 復活草溶液比單獨僅使用基礎乳液多改善了6%肌膚密度，以及三週後較單獨使用基礎乳液多改善了肌膚密度14%，在ORAC分析中進行評估Phytofuse Renew's® 復活草減少氧化應激的能力，此分析是基於2,2'-偶氮二異丁脒氮氧化物熱分解產生的過氧自由基對螢光探針信號強度的影響，螢光素存在於氧化自由基吸收物質，結論指出此產物提供強烈的保護抵抗活性氧化物可相比於Trolox，維生素E的類似物。

ORAC 分析

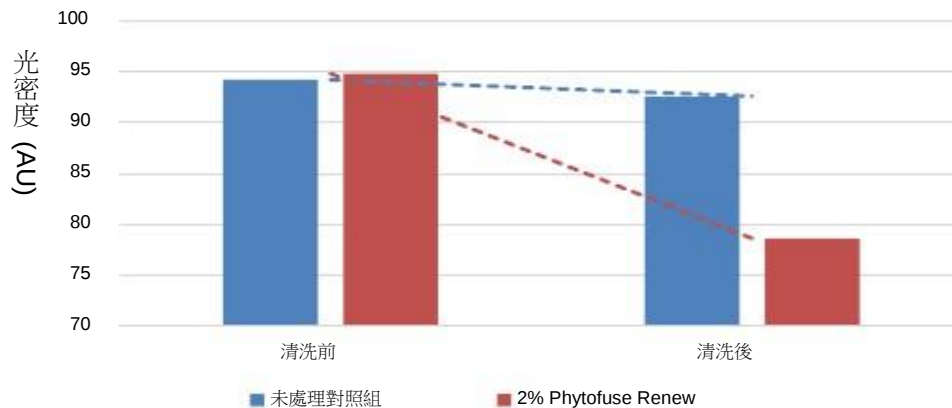


表四. Phytofuse Renew®復活草和Trolox®的抗氧化能力比較

Phytofuse Renew® 復活草萃取

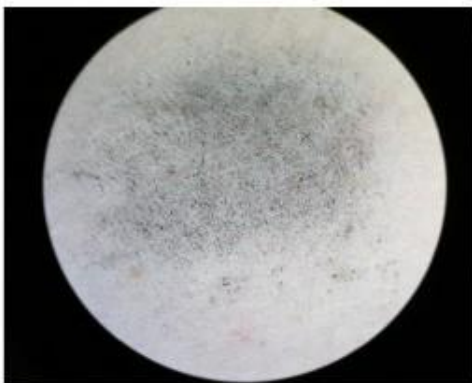
Phytofuse Renew® 復活草被測試是為了量化關於常見的 $>2.5\mu\text{m}$ 污染物的新反污染標準，Phytofuse Renew® 復活草被應用到肌膚上，然後以定量的活性碳 ($>2.5\mu\text{m}$ 尺寸顆粒) 進行污染，再以控制水量方式清洗，以便量化Phytofuse Renew® 復活草的抑制殘留在肌膚上的粒子，這些結果與未處理對照組比較後，轉換成直方圖表示顏色變化的表五可看出(越低者越好，標出膚色)。

PM 2.5抑制



表五. 抑制肌膚上堆積的 $>2.5\mu\text{m}$ 粒子的能力

可在表六、七明顯看出來Phytofuse Renew® 復活草可以有效的防止PM 2.5粒子侵入堆積在肌膚的細紋和皺紋裡，當未處理對照組中，其顯示出這些粒子可以輕易穿透這些細紋，並在徹底清洗後仍然殘留在裡面。



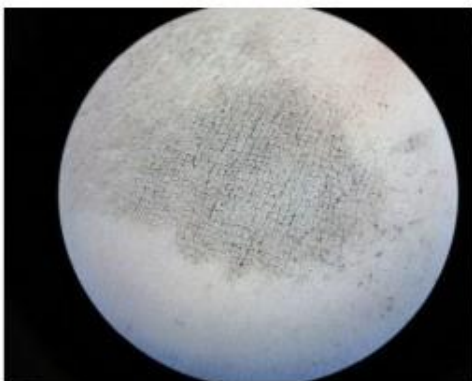
表六. Phytofuse Renew® 復活草清洗前



表七. Phytofuse Renew® 復活草清洗後



表八. Phytofuse復活草直方圖



表九. 未處理對照組清洗前



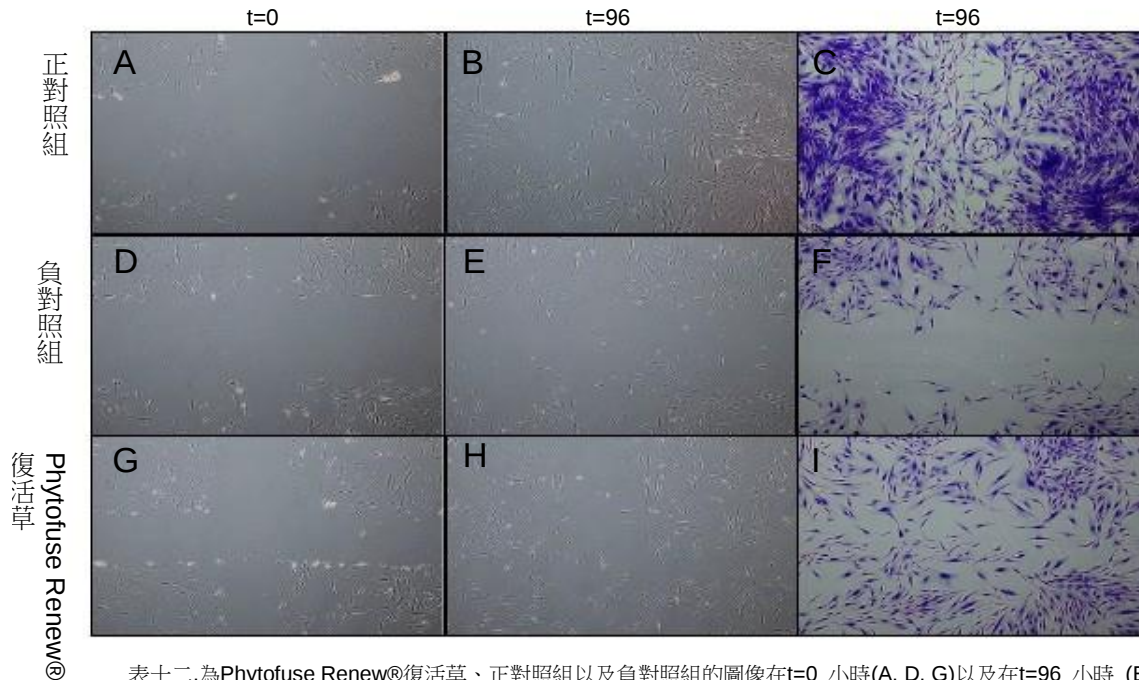
表十. 未處理對照組清洗後



表十一. 未處理對照組直方圖

Phytofuse Renew® 復活草萃取

進行刮痕試驗來評估體外培養的人體表皮纖維細胞在Phytofuse Renew® 復活草處理後傷口癒合的特性，Phytofuse Renew® 復活草能夠增加細胞增殖，以相比於正對照組的速率癒合傷痕，此細胞機制在體外刮痕試驗模擬在體內可看見的傷痕癒合機制，因此我們可以確認我們的結論可以轉移到實驗室外，Phytofuse Renew® 復活草被設計來保濕和舒緩，以及提供增強美感，本研究中我們亦可以確信此產品有癒合能力以及細胞增殖特性。



表十二. 為Phytofuse Renew®復活草、正對照組以及負對照組的圖像在t=0 小時(A, D, G)以及在t=96 小時 (B, E, H)時，在實驗完成後(t=96 小時)，細胞被固定在多聚甲醛並以水晶紫染色(C, F, I)。

善用此外來植物的適應性策略是今日在皮膚護理的保護與再生所使用的首要方法，Phytofuse Renew® 復活草可使配方利用植物性材料達到對肌膚及頭髮多重有效的益處，可回復青春以及修復損壞肌膚，同時為奢華外觀提供柔軟及潤膚益處。