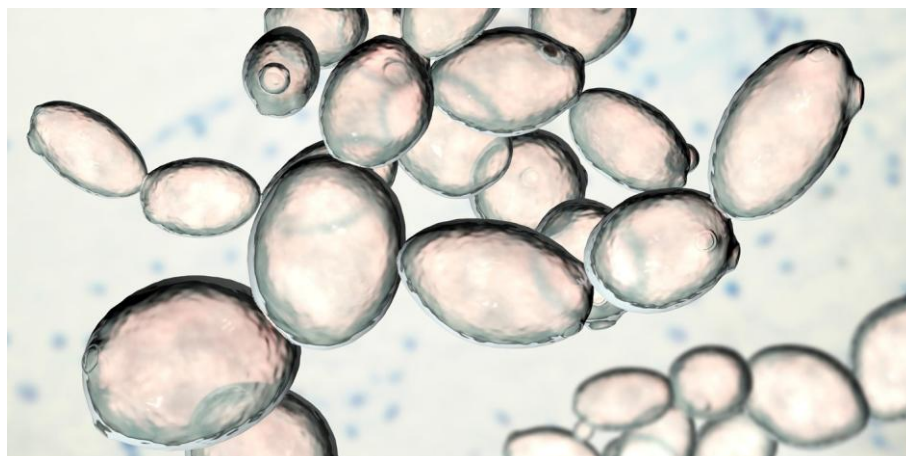


AC Dermal Respiratory Factor

Advanced PF 先進皮膚呼吸因子



背景

AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF是一種全面性的代謝刺激劑，可促進細胞氧合和傷口癒合，並促進膠原蛋白和彈性蛋白的合成，真正的在各層面增加細胞代謝，同時還具有減輕炎症的能力。

在商業上，活酵母細胞衍生物(LYCD)被用作數種獨特的目的，這些均指向此原料用於活微生物處理有關之方面的整體效用，活酵母細胞衍生物(LYCD)首次廣泛使用於美容品領域，美國家庭用品公司曾使用活酵母細胞作為其著名抗序產品”H製劑”中的一項活性成分，而相傳是一些喜歡冒險的時尚模特兒們將其導入美容品中，這些模特兒因睡眠不足產生黑眼圈時，這些名模們就開始將內含活酵母細胞的霜劑輕拍在他們的下眼袋上，正如所期盼著，浮腫居然消退了，此作法經口耳相傳而傳播開，然而一項最核心的美容品原料亦因此誕生了！

活性酵母細胞於北美、南美和歐洲地區中，主要是用於刺激細胞攝氧量、對抗過敏，或者可稱為美容品增效劑更加貼切，而在亞洲則是主要用於增加皮膚的透亮度，透亮度對於美白應用是相當重要的，此概念為如果皮膚更加透亮那麼就更容易體驗到美白產品所實現的膚色均勻度，諸如Pacific、Shiseido、Max Factor、Avon、Coreana以及Kanebo等許多知名的化妝品公司皆應用酵母萃取物作為其皮膚護理產品中的一項核心原料。

超過600種酵母存在，而其中最著名的是釀酒酵母(*Saccharomyces cerevisiae*)，亦被稱為麵包酵母或啤酒酵母，雖然因其發酵能力而備受珍視，卻曾一度被科學界認為是一種無用生物，在過去30-40年間，酵母的各種神奇功能終於得到了認可，由於酵母細胞在組成和結構上與人體細胞非常相似，極符合研究科學家們的研究興趣。

如同人類細胞一樣，酵母細胞是真正的真核生物，它有一個含有核仁和染色體的細胞核，它們透過核膜與細胞質分離，酵母細胞有17條染色體，而人類細胞有23條染色體，但它們的結構非常相似，酵母也有兩種性別，且在細胞繁殖上與人類受精方式相似，在1996年時，酵母細胞成為第一個擁有完整繪製基因圖譜的活微生物。

在1896年時，德國化學家發現存於酵母細胞中的一些發酵酶，只要不將其煮沸，即使從細胞中提取出來，亦能保持其活性，此一發現立即為發酵生化過程的描繪提供了條件，並同時促使麵包崛起。

產品編號: 20219PF

INCI Name: Water & Saccharomyces Lysate Extract
INCI 狀態: 符合

REACH Status: 符合規定

CAS 編號: 7732-18-5 & 8013-01-02

EINECS編號: 231-791-2 & 232-387-9

來源: 酵母菌

製程:

無基因改造

無乙氧基化

無輻射

無磺化

添加:

天然抑菌劑: 乳酸桿菌發酵物

防腐劑: 無

抗氧化劑: 無

其他添加: 無

使用溶劑: 水

外觀: 混濁淡黃色液體

可溶/混溶: 水溶性

生態學資訊:

90.7% 生物降解性

微生物總量:

< 100 CFU/g, 無病原體

建議用量: 0.5 - 5.0%

建議應用:

增加細胞呼吸、加強細胞代謝、
膠原蛋白 & 彈性蛋白的合成、
舒緩

AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF 先進皮膚呼吸因子



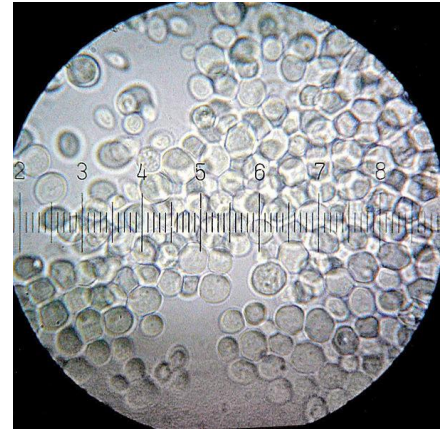
科學

增加攝氧量的理由為細胞消耗氧氣的效率越高 則會激發形成破壞性活性氧類(ROS)的氧就會越少。

隨著對熱休克蛋白(HSP)領域的關注增加，活酵母細胞衍生物(LYCD)減輕刺激的機制近期變得更加明確，當細胞遭受到壓力時，無論是身體上的還是情緒上的，它們都會產生一種類型的蛋白質，可複製因壓力而喪失的功能或保護細胞免受額外的壓力傷害，根據推測，活酵母細胞衍生物(LYCD)的其中一個或多個組成實際上是熱休克蛋白(HSP)，有鑑於酵母與人體細胞的相似性，當施用之時，熱休克蛋白(HSP)可能有助於減少或逆轉人體細胞所承受的實際壓力。

有鑑於活酵母細胞衍生物(LYCD)是一種全面性的代謝刺激劑，其不僅僅作用於單一途徑，亦可增強其他活性成份的活性，此實用性在雅芳的專利US 5,676,956與US 5,643,587中得到證實，其中活酵母細胞衍生物(LYCD)用於增強維生素C 衍生物的活性。

雖然其涵蓋了特定用途，但可能的用途卻是廣泛的，尤其是與諸如視黃醇及其相關複合物等，易引起討厭刺激副作用的活性成分互相搭配時，Hans A.Schaeffer因其在美容品領域中推廣使用活性酵母細胞衍生物(LYCD)而著稱於世，並與Henry Calam共同公佈了一項將活性酵母細胞衍生物(LYCD)應用於維護健康牙齦組織的專利 (US 5,057,497)。



益處

利用George Sperti博士的研究成果以及近代酵母的應用知識，我們開發了一種用於局部應用的酵母衍生萃取物—AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF，此產品藉由以特定波長的紫外線輻射攻擊活酵母細胞，以促使酵母分泌協同作用的活性化合物，然後我們分離並萃取其活性物質而產生，的，此過程利用生物發酵技術與各種過濾技術，例如切向流過濾法，使得其萃取物具有增強細胞呼吸、細胞增殖和改善細胞代謝現象的特性。

由於其有效的舒緩特性和代謝增強益處，活性酵母細胞衍生物(LYCD) 廣泛應用於美容品和個人護理行業中，當活酵母細胞暴露於諸如紫外線輻射的壓力時所產生，此過程產生了一種透過促進這些細胞能量來刺激細胞代謝，同時還有助於最小化刺激的原料物質，當添加到美容品應用中時，AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF能夠舒緩皮膚並增強細胞功能，此產品亦有助於優化角質化的其他額外益處，並更進一步刺激皮膚與頭皮的健康，幫助您的皮膚可輕鬆呼吸，並獲得光澤、年輕的審美外觀。

效能

活性氧類(ROS)由正常的細胞過程、環境壓力以及紫外線輻射而生成，因ROS可作為強氧化劑或自由基，而對細胞結構和功能性分子(即DNA、蛋白質、脂質)有害，氧自由基吸收能力(ORAC)測定適用於評估體液、食品、飲品與天然產品的抗氧化能力的標準方法，此測定法定量測量樣品消滅可能與細胞組成反應並破壞之的自由基的能力，進行氧自由基吸收能力(ORAC)測定以評估AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF的抗氧化能力。

如圖1所示，AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF表現出與維生素E的類似物100μM Trolox[®]相當的抗氧化活性，AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF的抗氧化能力隨著濃度的增加而增加，因此我們可以確保其最小化氧化應激的能力是劑量依賴性的，AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF旨在幫助細胞呼吸和新陳代謝，並有助於增加膠原蛋白的合成，透過此研究，我們可以確認這種獨特的成分不僅能夠提供功能性的益處，且當添加到美容品應用中時，亦能夠提供有效的抗氧化劑益處。

AC Dermal Respiratory Factor

Advanced PF 先進皮膚呼吸因子

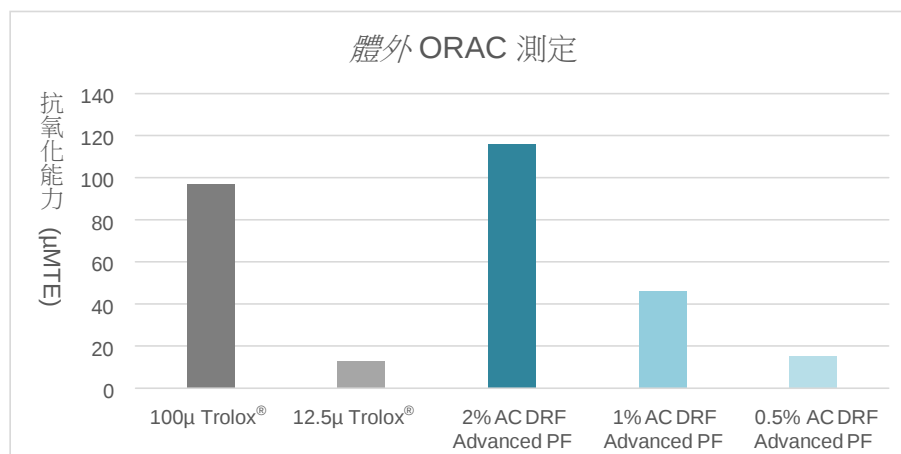


圖 1. 與正對照組Trolox®相比，AC Dermal Respiratory Advanced PF (AC DRF Advanced PF)的抗氧化能力

經過數十年深入研究與實驗Sperti博士的原始研究作品，活性酵母細胞衍生物(LYCD)已被證實可提高細胞消耗氧氣的速度，攝氧量的增加是實際上僅僅是全面性新陳代謝增加的症狀，在傳統上使用Warburg測試法測量活性酵母細胞衍生物(LYCD)的活性，此測試包含使用測壓計來測定脫脂大鼠腹部皮膚的攝氧量，將一單位的呼吸活性定義為每一小時增加一公克組織之1%攝氧量所需的活酵母細胞衍生物之數量，雖然最後證實Warburg測試法為一項良好的指標測量法，但卻不易建立各個研究員之間的關連性資料，進而將此測定法現代具體化，透過使用氧電極來測定大鼠肝細胞的攝氧量，此方法具有高度可重複性，但卻依賴於利用動物組織，活性酵母細胞衍生物(LYCD)以於其存在過程中成為眾所皆知的產品，而一般認為其活性成分是低分子量的糖肽(glycopeptides)，256nm的紫外線吸光度經證明與呼吸單位有密切關聯性，而且普遍被認為是一項非動物實驗的替代物。

擬定一個實驗計畫來評估AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF在減少過度暴露於紫外線輻射下所產生的不適的能力，20個研究小組參加者(男性/女性、年齡介於27-45之間)評定含有AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF (2.8% w/w) 或苯佐卡因(Benzocaine) (0.5% w/w)兩種乳液，小組成員被要求在過度暴露於太陽後立即施用產品，並記錄他們的立即感知以及在施用兩小時後的感知，並評估此產品的減少紅斑與曬後疼痛減輕的效果，評估結果按照1-5等級分級，其中5為完全還原等級，如圖2所示，施用產品一天兩次並持續使用一週，產品在研究開始與結束時進行加權以評估其一致性。

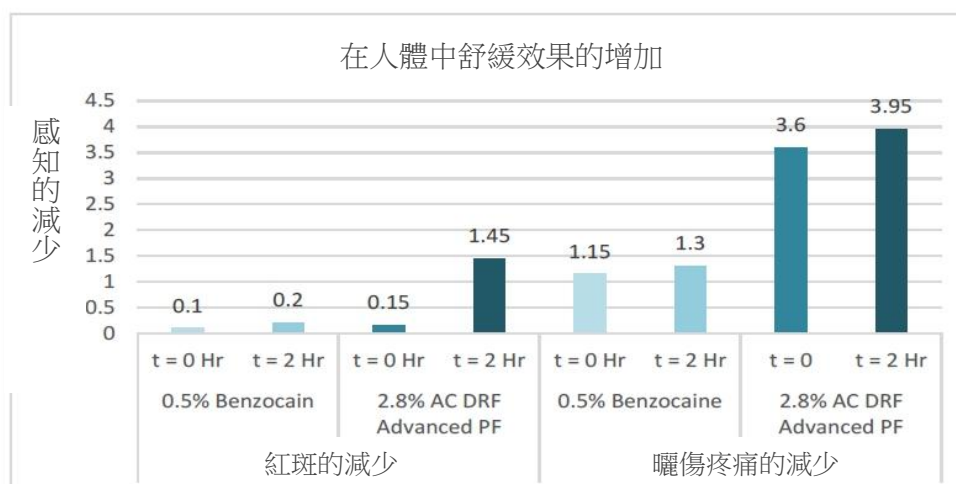


圖 2. 與正對照組苯佐卡因(Benzocain)相比，施用AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF (AC DRF Advanced PF) 後，可減輕皮膚的不適與疼痛

AC Dermal Respiratory Factor

Advanced PF 先進皮膚呼吸因子



局部應用AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF能夠明顯感受紅斑減少與減輕過度暴露於光線下所導致的不適，在那些使用產品一週的研究小組成員中亦注意到，施用含有AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF乳液的區域皮膚脫皮現象明顯減少。

傷口組織具有從一系列複雜且結構化的事件開始的級聯效應，以修復受損區域，有些事件包括血管增生因數的正調控導致血管增生、增加細胞外基質的沉積與細胞增殖，傷口癒合過程開始於細胞朝向傷口極化，引發突起、轉移和閉合傷口區域時，而這些過程反映了單個細胞以及整個組織複合體的行為，進行刮痕測定以評估經AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF處理過的體外培養的人體纖維母細胞傷口癒合的特性。

從圖3所示的結果顯示，可得知AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF能夠以與正對照組(EGF-1)相當的速率增加細胞遷移並閉合傷痕，在體外刮痕試驗中的細胞機制模擬了體內傷口癒合中所見的機制，因此我們能夠確信此結果在實驗室外亦相同，而此測定的結果顯示出此產品具有傷口癒合能力和細胞增殖特性。

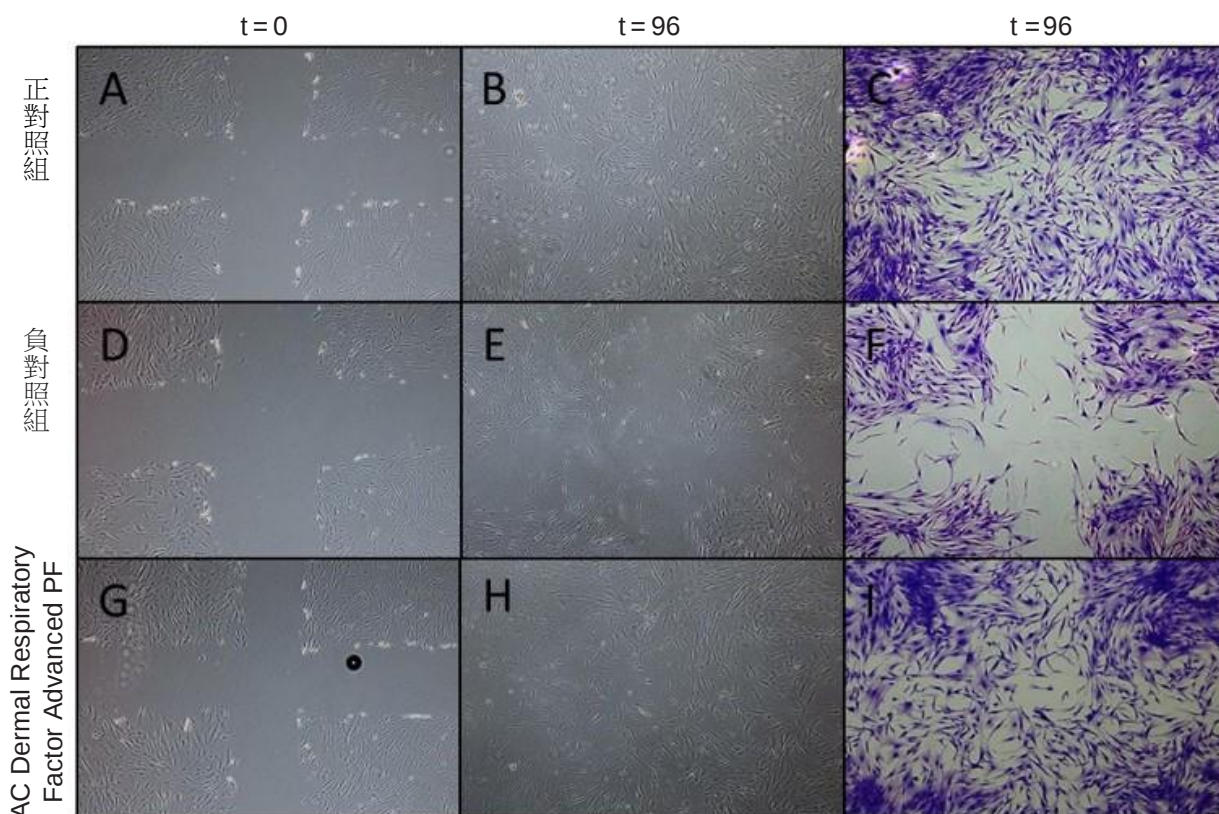


圖 3. AC Dermal Respiratory Factor Advanced PF、正對照組(EGF-1)以及負對照組(SFM)在 t=0 小時(A, D, G)以及t=96 小時(B, E, H)的影像，在實驗完成時(t=96 小時)，將細胞固定於多聚甲醛中並用結晶紫染色(C, F, I)