

## 用仙人掌葉子做成人工皮革-奢華風潮的新選項

台灣亞太產業分析專業協進會 97 年認證產業分析師 李信宏

為了創造動物皮革的替代品，來自墨西哥的 2 位企業家 Adrián López Velarde 和 Marte Cázares 以胭脂仙人掌（仙人掌種類之一）做原料製成皮革，可以作為動物性皮革的替代品，已經在 2019 年 10 月意大利米蘭進行商品發表。

Adrian 和 Marte 曾經從事過時裝、汽車和傢俱產業，他們深刻認知到現在環境污染的嚴重問題，並對如何減少環境影響產生興趣。在辭去原有工作後，2 人共同創辦 Adriano Di Marti 公司，致力於開發取用仙人掌葉子做為原料之 Desserto<sup>®</sup>永續性皮革，經過兩年的研究開發，以商標名 Desserto<sup>®</sup>的永續性皮革發表上市。相較於其它動物性或合成皮革，此款 Desserto<sup>®</sup>永續性皮革在永續性、物性表現和外觀美感上，皆具有競爭優勢並且可以做多樣化的應用。

### 一、企業要用負責任的態度做創新

Adriano Di Marti 是一家致力於開發 Desserto<sup>®</sup>（亦被稱為仙人掌皮革）的墨西哥公司，同時在墨西哥薩卡特卡斯州（Zacatecas），Adriano Di Marti 有自己的仙人掌農場，在不損害仙人掌本體的原則下，只採收仙人掌的成熟葉子做原料，通常每隔 6~8 個月即可以再進行重複採收。仙人掌是多年生植物，種植一次壽命可以持續約 8 年，這與其他必須每年種植、收穫然後再種植的植物不同。

仙人掌在夜間吸收二氧化碳，產生氧氣並只吸收清晨中大氣中的晨露。因此，種植仙人掌可以不使用灌溉系統，僅利用自然的雨水和富含礦物質的水資源就可以種植仙人掌。而 Adriano Di Marti 特別採用墨西哥在地的仙人掌品種，葉子非常具有彈性且結實，可以耐過冬季低溫環境，而其仙人掌的刺相當細小，有利於農民能以更輕鬆且安全的方式採收。在農場，不需要砍伐任何樹木，可以與野生植物融為一體，由於林木完全是有機栽種，因此對生物多樣性沒有危害，有利於微生物和動物生存。

在農場內，採收成熟的葉子切開後，在陽光下曝曬乾燥三天，以達到需要的濕度水準。由於是以大自然陽光進行乾燥，過程中並不需使用電力能源。再者，農場採用完全有機方式種植仙人掌，全程不使用除草劑或殺蟲劑，故可以將採收後剩餘的仙人掌銷售給其它食品業者使用。因為使用有機原料的緣故，所以 Adriano Di Marti 將「有機原料」這一成份，清楚標示在 Desserto<sup>®</sup>的產品專利配方中。

## 二、兼顧永續與性能表現的仙人掌人工皮革

### (一) 用仙人掌葉子做人工皮革的永續性表現

Adriano Di Marti 公司利用仙人掌葉子做成人工皮革，並不需要採收整株仙人掌，只需採下較大的肉質莖，在經過清洗、碾碎、曝曬三天後，精製成仙人掌粉末與其他無汙染化學成份結合，將仙人掌的植物性蛋白質固化，創造出多種顏色、厚度、質感的全素皮革，且皮革性質與動物皮革十分相近，透氣、柔韌且耐用，皮革使用壽命約為 10 年，而且可以完全被分解，將永續性實績表現羅列如下。

- (1) 仙人掌不只是天然的二氧化碳吸收體，具有很大的二氧化碳封存能力；在 Adriano Di Marti 自家農場 14 英畝土地上，每年能夠吸收 8,100 噸二氧化碳，但僅產生 15.3 噸的二氧化碳排放量。
- (2) 因為仙人掌可以從大氣中存在的水分吸收水分，所以種植一公斤仙人掌僅需要 200 升水資源，而其他農作物則約需要 1,000 升的水資源。
- (3) 所採用之仙人掌是獲得 USDA 認證的有機耕作系統種植，可以有效改善該區域的生物多樣性，並容易恢復該區域的土地利用變化 (land use change)。
- (4) 通過原生和典型有機仙人掌造林，豐富該區域的土壤微生物菌群和微動物群。
- (5) 因為仙人掌植物不使用灌溉系統，因此可以節省大量用水。
- (6) 農場不使用除草劑或殺蟲劑，更有利於環境保護的實踐。
- (7) 只切割成熟葉片，不會損壞植物本身，因此每 6~8 個月可以從同一株仙人掌中重複採收一次。
- (8) 乾燥過程是在日光浴室中完成，節省大量能源。

(9) 沒有跨行業的衝突，因為採用有機仙人掌種植，剩下的副產品（約 50%）可以出售給食品業者，成為另一項鼓勵種植更多仙人掌的誘因。

(10) 因為對栽種仙人掌的農場有做可追溯性的管理，可以確保對社會永續價值的實踐。

## （二）主要產品應用：手提袋包、鞋材、衣著、傢具

Desserto<sup>®</sup>永續性皮革主要應用於：傢具用皮革、衣著用皮革、鞋材應用皮革和手提袋包用皮革等 4 種範疇（參見圖 1~4）。使用 Desserto<sup>®</sup>時，無需犧牲性能和樣式要求，可以兼顧性能標準和環保標準，使設計師可以採用持久耐用的材料來打造出色的皮革產品。Desserto<sup>®</sup>皮革具有很高的耐磨擦性、抗撕裂性、拉伸性和出色的耐用性，使得這種有機、可持續性的材料成為動物性皮革和其他合成皮材料的理想替代品。儘管動物皮革具有很高的抵抗力，但它具有滲透性，如果弄濕後不能很快乾燥，甚至會腐爛或破裂。而 Desserto<sup>®</sup>皮革則可以依客戶需求做出需要的吸濕度和透氣度，更符合實際應用需要，所有的 Desserto<sup>®</sup>皮革均以標準寬度 1.4 公尺依需要的長度定價出售。



圖 1. 傢具用皮革



圖 2. 衣著用皮革



圖 3. 鞋材用皮革



圖 4. 手提袋包用皮革

資料來源：Desserto®公司官網

### 三、結論

近年來，全球環保意識方興未艾，更影響市場消費者對使用原材料朝向選擇綠色環保材質。尤其國際時尚品牌開始減用塑料、使用環保減碳材料，促使這款「素食皮革」(Vegan Leather)開發使用。使用 Desserto®皮革可以同時倡導不使用動物皮革，也沒有進行動物測試等友善過程，更可以兼顧產品生產過程中是完全無毒、減水、減廢的製程，所以相較於其它動物性皮革、合成皮革，Desserto®人工皮革絕對是一款友善環境及動物的理想材料。

### 參考文獻

1. Desserto®公司官網及相關報導

(本文作者為紡織所執行產業技術基磐研究與知識服務計畫產業分析師)

原文出處：ITIS 智網 <http://www.itis.org.tw/>