

Determinazione in vitro dello spettro di assorbimento (290-400 nm), della % di trasmittanza UVA UVB, del livello di protezione UVA (UVA ratio, Boots star Category e lunghezza d'onda critica) e del fattore di protezione solare (SPF)

Scopo del saggio: Lo scopo del metodo è quello di calcolare il Fattore di Protezione Solare, il livello di protezione UVA e di determinare lo spettro di assorbimento UV di un film di prodotto cosmetico solare.

Strumentazione: Labsphere UV-1000S (UV transmittance analyzer)

La trasmittanza è la percentuale di energia in grado di attraversare il campione in funzione della lunghezza d'onda nello spettro dell'ultravioletto.

Il raggio campione viene generato all'interno della camera superiore della testa ottica e diretto attraverso il campione.

Lo spettro della radiazione incidente è selezionato mediante una fibra ottica attraverso una sfera e misurato da uno spettrografo. La radiazione ultravioletta dal raggio incidente che non è stata né riflessa né assorbita dal campione è registrata dalla camera inferiore della testa ottica e misurato da un secondo spettrografo. La trasmittanza del campione in esame si calcola mediante il rapporto tra il flusso di radiazione diffusa e il flusso di radiazione incidente.

Preparazione del campione: L' UV-1000S opera attraverso la misurazione della trasmittanza diffusa, di un campione accuratamente preparato.

La preparazione del campione è la fase più delicata, deve, infatti, simulare le condizioni di applicazioni usate per il test in vivo sia per quanto riguarda la quantità di prodotto applicata, sia per la sua interazione con il substrato.

Il substrato utilizzato come supporto per il prodotto solare deve simulare le caratteristiche di consistenza e porosità della cute, deve, inoltre, essere trasparente alla radiazione UV.



Substrati utilizzati:

TRANSPORE™: 3M TRANSPORE™ (è un cerotto chirurgico prodotto dalla società 3M). Il cerotto possiede una parte adesiva che lo rende facilmente applicabile ad un vetrino di quarzo delle dimensioni pari a 12.5 cm². Su ogni Transpore tape vengono pesati con bilancia analitica, 25 mg di prodotto da testare. Il campione viene distribuito omogeneamente sul vetrino cercando di porre una quantità approssimativa di 2 mg/cm². Per ogni prodotto da testare vengono preparati cinque vetrini con il Transpore. Su ogni Transpore vengono misurati cinque punti, per ogni punto vengono eseguite tre scansioni.

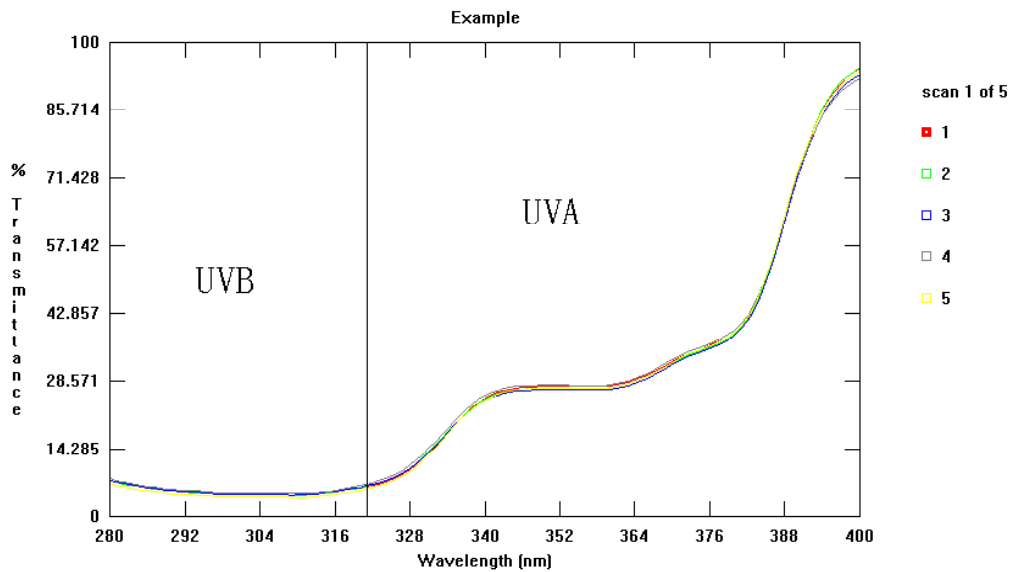
VITROSKIN: è una sorta di pelle sintetica prodotta dalla IMS Inc. ampiamente utilizzata

per le analisi dei prodotti solari in vitro. Una volta idratato, infatti, il Vitro-Skin assume una consistenza molto simile alla pelle umana.

Il Vitro-Skin viene, dapprima, idratato seguendo la metodica fornita dal costruttore; per ciascun campione vengono preparati dei provini di dimensioni di 9.0 cm x 6.2 cm di Vitro-Skin. Il campione viene distribuito omogeneamente sul vetrino cercando di porre una quantità approssimativa di 2 mg/cm².

Risultati:

☐ Spettro di assorbimento (290-400 nm)



- ☐ **Parametri rilevati:** SPF medio, % di tramittanza per UVA e UVB, UVA ratio, Lunghezza d'onda critica (nm)

Metodi: Metodo Diffey-Robson "A new substrate to measure sunscreen protection factors throughout the ultraviolet spectrum" J.Soc.Cosmet. Chem.,40, 127-133, 1989.

Documentazione: viene redatta una relazione così strutturata: identificazione — obiettivo — protocollo — risultati — firma.