

## SCHERMI E FILTRI SOLARI

**Pietro Santoianni**

*Professore Emerito di Dermatologia*

*Docente nel Dottorato di Ricerca in Dermatologia Sperimentale*

*Dipartimento di Patologia sistematica, Sezione di Dermatologia*

*Università di Napoli Federico II*

*[www.DermatologyResearch.it](http://www.DermatologyResearch.it)*

Per la fotoprotezione vengono adoperate preparazioni con sostanze che costituiscono un sistema di protezione verso le radiazioni nocive, che formerebbero prodotti tossici per le cellule (radicali liberi). In particolare controllano le bande irradiative che danno reazioni eritematose, permettendo il passaggio di radiazioni innocue o utili. Proteggono quindi dalle alterazioni che inducono invecchiamento precoce della pelle e degenerazione tumorale. La prevenzione può essere ottenuta con sostanze che applicate in opportuno veicolo riflettono la radiazione o la assorbono. Il meccanismo di azione dei filtri chimici consiste nell'assorbimento dei fotoni di una determinata lunghezza d'onda, con sostanze che assorbono le radiazioni solari per la loro conformazione strutturale e chimica in frequenze particolari; pertanto ciascun filtro è caratterizzato da uno specifico spettro di assorbimento. I filtri fisici (schermi) agiscono con particelle riflettenti le radiazioni incidenti e costituiscono una barriera fisica alla penetrazione delle REM.

I filtri chimici possono essere distinti in filtri UVB e filtri UVA. L'UVB è capace di dare eritema e scottature, ma è nocivo anche l'UVA. Questo penetra più profondamente nella pelle, non dà scottature facilmente ma ha effetto dannoso provocando invecchiamento precoce e danneggiando la struttura della cute e ha un ruolo importante nella fotocarcinogenesi. I filtri UVB sono in genere in grado di assorbire l'intero spettro UVB; molti filtri UVA invece assorbono prevalentemente l'UVA corto (320-360 nm) proteggendo meno efficacemente dall'UVA lungo. Anche le radiazioni infrarosse hanno effetto negativo alterando la normale elasticità della pelle. Quasi tutti i prodotti solari contengono pertanto filtri verso UVB, UVA e IR.

L'effetto fotoprotettivo è in rapporto al tipo di filtro e al fattore di protezione (FP). L'efficacia viene generalmente valutata mediante la determinazione di questo fattore che rappresenta il rapporto tra la minima dose di UVB in grado di indurre eritema (MED) su cute protetta dal filtro e quella necessaria a indurre lo stesso grado di eritema su cute non protetta dello stesso individuo. Si riferisce cioè alla capacità del prodotto di filtrare le radiazioni, e il numero indica di quante volte il filtro è capace di ridurre l'intensità della reazione (ad es. eritema da UVB) provocato dalla radiazione. (Ad es. 3 vuol dire capacità di filtrare 3 volte, 10 vuol dire capacità di filtrare 10 volte, etc.). Esistono diverse metodiche per la determinazione del fattore di protezione che danno risultati numerici non sempre corrispondenti; uno dei metodi più seguiti in Europa è il metodo emanato dal COLIPA, l'associazione che raggruppa i produttori di cosmetici in ambito CEE. In ambito dermatologico viene ritenuta attualmente anche sufficiente

la indicazione della capacità fotoprotettiva dei prodotti solo come protezione "bassa", "media", "alta" o "totale" a seconda delle varie necessità.

I filtri fisici sono in genere opachi e quindi risultano meno accettabili cosmeticamente. La micronizzazione del biossido di titanio ha migliorato la compliance di tali prodotti lasciando inalterata la loro efficacia. Il potere fotoprotettivo dipende dal diametro delle particelle che costituiscono la sostanza filtrante e dallo spessore di filtro applicato sulla cute. La maggior parte dei prodotti in commercio è costituita da associazioni di filtri che consentono fotoprotezione sia nell'UVA che nell'UVB. Le preparazioni attuali contengono in genere filtri chimici e schermi fisici.

L'utilizzo di filtri solari è opportuno anche per coloro che hanno un fototipo alto e tendono ad abbronzarsi rapidamente senza eritema. È particolarmente necessario l'utilizzo nei primi giorni dell'esposizione solare anche per questi soggetti; ed è per tutti raccomandata la applicazione dei prodotti ripetuta dopo alcune ore di esposizione solare diretta. La fotoprotezione per i filtri solari perde parecchio della sua efficacia dopo il bagno di mare o una doccia. Tuttavia i moderni prodotti tendono a rimanere a lungo sulla pelle per alcune ore. La sostantività è la capacità del filtro a permanere sulla cute senza essere rimosso dalla sudorazione, da bagni o lavaggi. Il veicolo è di fondamentale importanza nel determinare le proprietà fotoprotettive di un filtro proprio in quanto condiziona la sostantività del filtro stesso. In base a tale caratteristica i filtri sono classificati in: Water Resistant (WR) che conservano immutata la loro efficacia fotoprotettiva dopo 40 minuti di immersione in acqua; Water Proof (WP) che conservano il FP anche dopo 80 minuti di immersione.

Gli abbronzanti artificiali sono prodotti diversi. Formano sostanze che, integrandosi con lo strato più superficiale della pelle, assorbono le radiazioni ad effetto negativo. Se adoperati nello stesso momento dell'esposizione solare non evitano l'eritema, ma quando applicati ore o meglio giorni prima dell'esposizione realizzano protezione e buona pigmentazione naturale.