

Sviluppo di un prodotto solare: dal concetto alla sua realizzazione

Cudrig Sonia R&D Cosmetici Biofarma Group

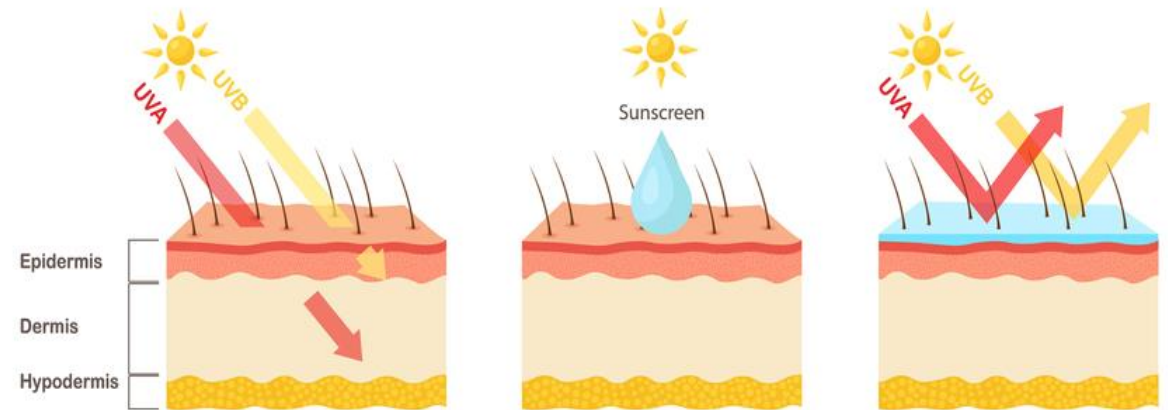


Protezione conferita dal prodotto solare

I prodotti solari proteggono la nostra pelle dai danni correlati ad una esposizione solare protratta:

- ✓ Eritema
- ✓ Scottatura
- ✓ Iperpigmentazione post-infiammatoria
- ✓ photoaging
- ✓ photocarcinogenesi

Lo sviluppo di questi prodotti richiede un'attenzione particolare per garantirne la massima efficacia e stabilità



Sono classificati come **cosmetici** in Europa e nella maggior parte del mondo, ma visto l'importante **impatto** che hanno **sulla salute umana**, sono classificati come **prodotti terapeutici /Farmaci da banco** - in Australia, Canada e Stati Uniti d'America.

Sviluppo di un nuovo prodotto

CLAIM VANTATI,
POSIZIONAMENTO,
RICHIESTE DEL MARKETING



PROVE DI LABORATORIO



TEST: SPF, UVA, WR....



VERIFICHE REGOLATORIE



PROVE DI STABILITÀ



VERIFICA DEI CLAIM

Richieste del marketing e claims

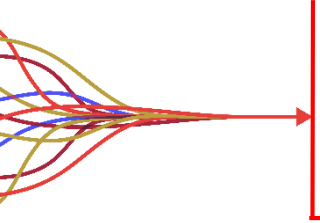
- ✓ Le richieste arrivano dal marketing che interpreta e studia i bisogni del consumatore cercando di anticipare le esigenze del mercato: prodotti sempre più attenti al consumatore e all'ambiente
- ✓ SPF alto > uguale 30

A non-nano chemical sunscreen that blocks UV rays, while simultaneously hydrating the skin. Leaves skin with a moisturized, dewy finish.

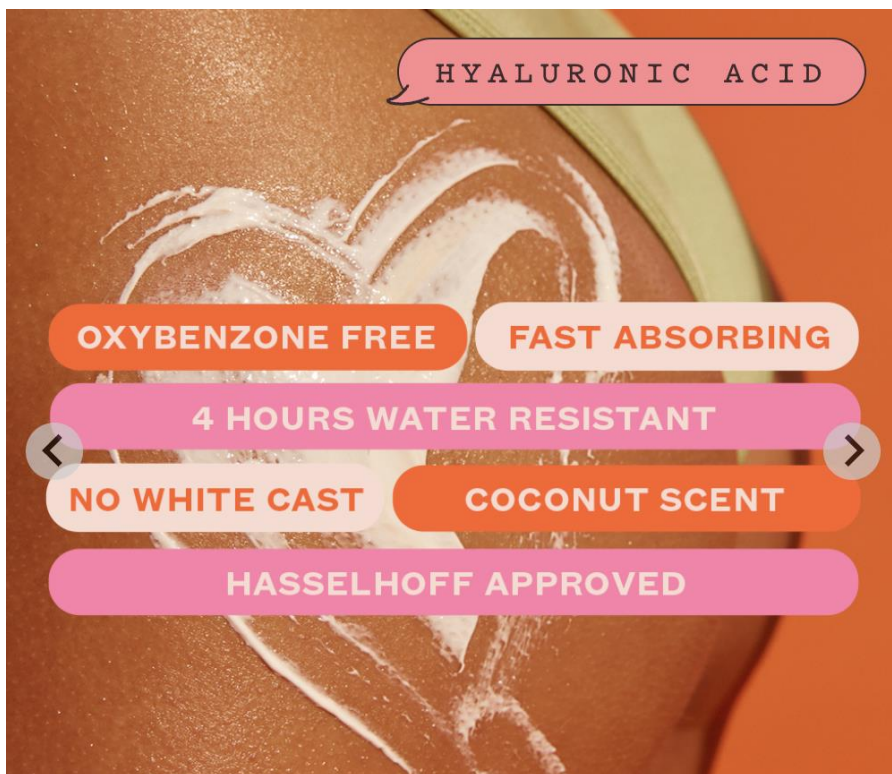
HYDRATING
ANTIOXIDANT
SCREEN SPF50

Hydrating Body Sunscreen SPF 50+





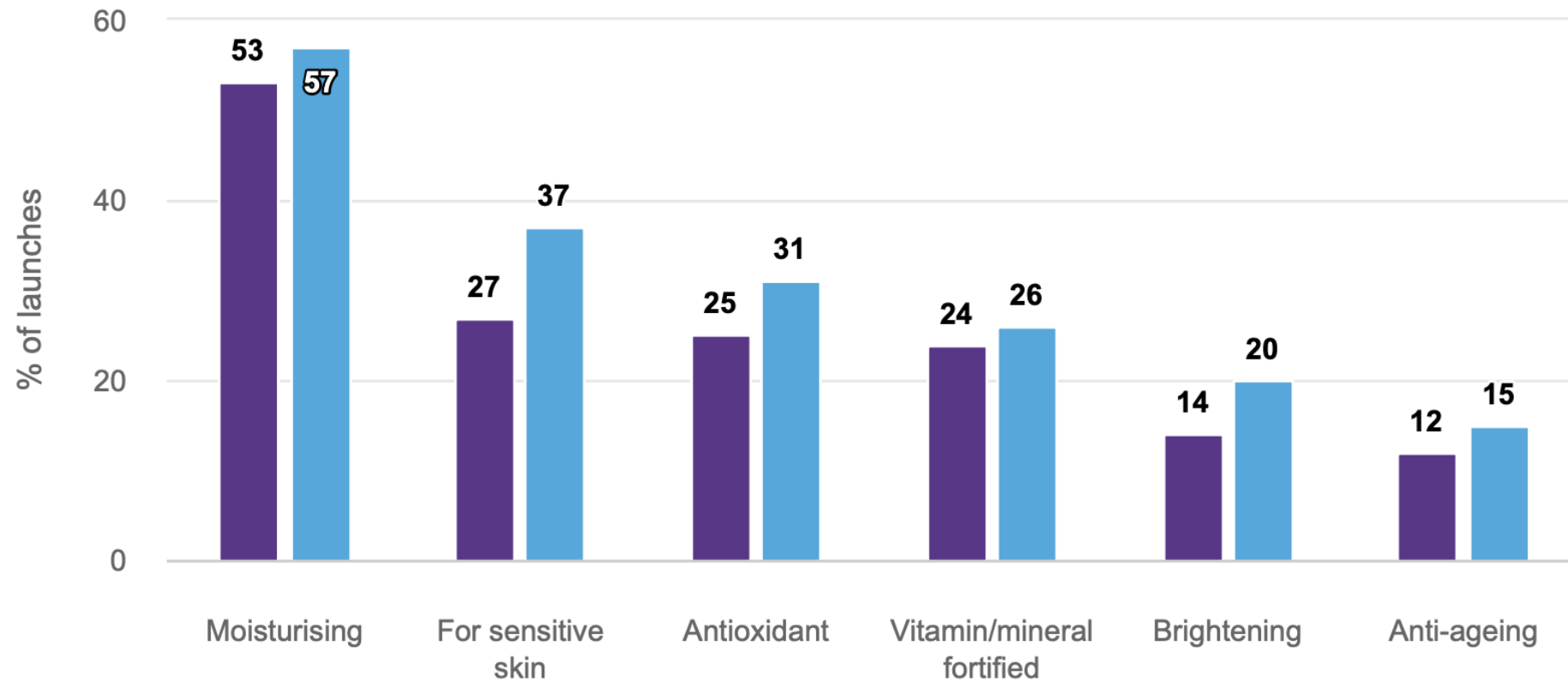
L'innovazione richiesta: conferire protezione superiore e multifunzionale, associare alla protezione altri benefici per la pelle.



BROAD SPECTRUM
SPF 30
100% MINERAL SUNSCREEN
PA++++
UVA | UVB | VISIBLE LIGHT PROTECTION

Claim da vantare

Europe: suncare launches by select skin benefit claims, 2018-19 vs 2022-23



Source: Mintel GNPD, May 2018-April 2023

Determinare il Valore di Protezione

Riuscire a distinguersi andando oltre la protezione richiesta

Broad spectrum UVB + UVA

Serve bilanciare correttamente il rapporto UVA/UVB

PA++++



MINIMUM



MODERATE



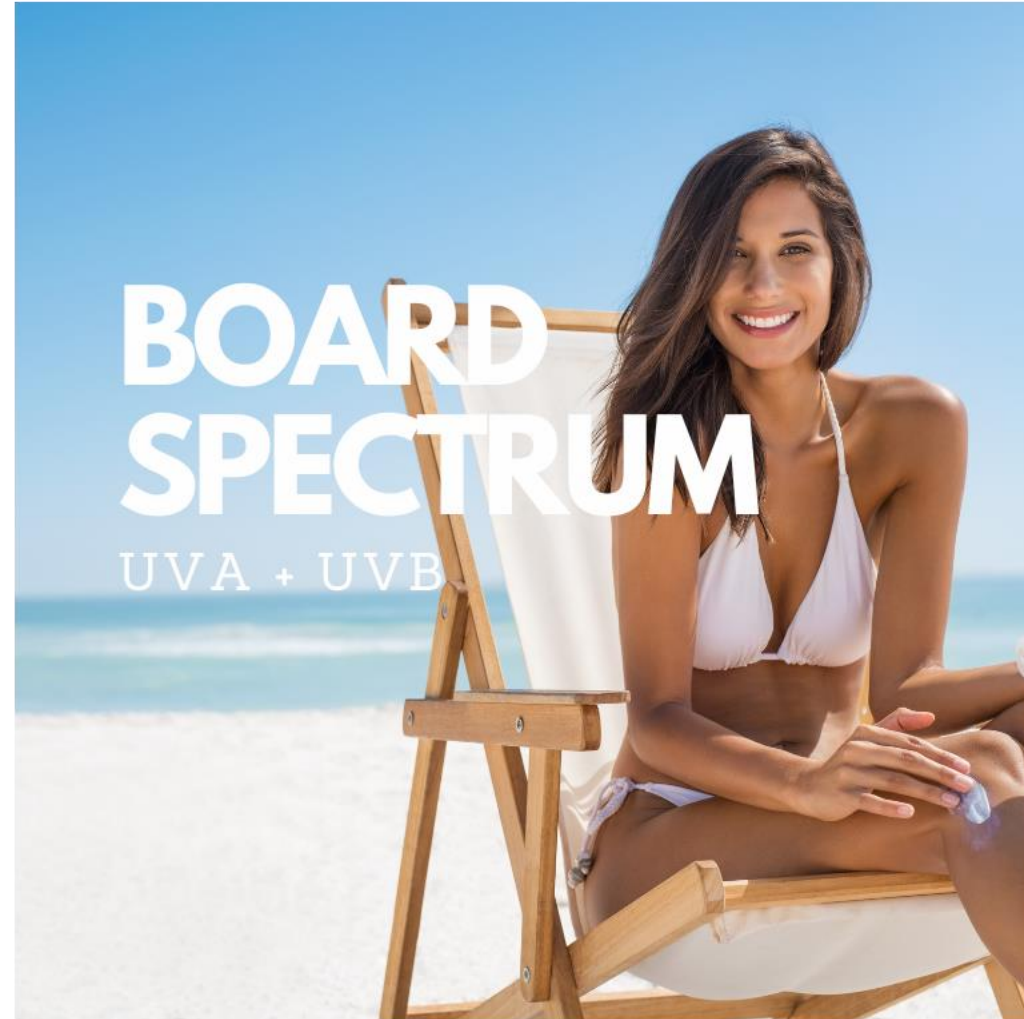
GOOD



SUPERIOR



ULTRA



Non solo protezione verso i raggi UV

Protezione IR

La radiazione IR (760 nm-1 mm) costituisce approssimativamente il 40% della radiazione solare che raggiunge la crosta terrestre. Le radiazioni con lunghezza d'onda più corta raggiungono il tessuto sottocutaneo con diversi effetti biologici.

Blu light

La radiazione visibile (400-700 nm) costituisce Circa 50% della radiazione che raggiunge la Costa Terrestre. È stato dimostrato che la luce blu provoca a livello del derma simili a quelli della radiazione UVA.



Quale tipologia di formulazione proporre?



Soluzione lipo-
alcolica in OLIO



Emulsione W/O o
Emulsione O/W



Prodotto spray con
o senza propellente



Stick

•Ogni tipologia di
formula ha i suoi
vantaggi applicativi e
criticità da valutare

Water Resistant e Very Water Resistant

Claim molto vantato:

garantisce la massima performance del prodotto durante la giornata

Tutela ambientale: riduce la quantità di filtri solari che finiscono direttamente nel mare

Come superare il test:

- ✓ Inserire un **polimero** che conferisca questa proprietà
Attenzione alla classificazione di Microplastica
- ✓ **Lavorare sulla formulazione:**
 - Scelta del sistema emulsionante
 - Scelta della tipologia della formula: formulazioni anidre o W/O
 - Utilizzo di filtri solari liposolubili e non idrosolubili





Quali ingredienti posso utilizzare?

FILTRI ORGANICI DI VECCHIA GENERAZIONE.

(OXYBENZONE, Octocrylene,
Ethylhexylmethoxycinnamate)

FILTRI ORGANICI DI NUOVA GENERAZIONE.

Filtri fotostabili (MBBT, DHHB, EHT, BEMT)

FILTRI FISICI



Performance dipendono dalla dimensione delle particelle
Nano-materiali performano molto bene nell'UVB, proprietà sensoriali migliori
Problematica di come analizzo un prodotto Nano



Come verificare la corretta dispersione dei filtri ORGANICI

La formazione dei cristalli è un fenomeno complesso che può richiedere tempo affinché si verifichi

Accorgimento tecnico: Pre-dissoluzione dei filtri nei corretti solventi

Stress termico per indurre la formazione dei cristalli

Verifica:

- ✓ **Formulazioni trasparenti:** controllo visivo più semplice
- ✓ **Formulazioni opache:** importante fare un corretto campionamento per la verifica (crema)
Iperfluide → filtrazione

Restrizioni regolatorie

Quali restrizioni impattano sulla formulazione

IN EUROPA

- ✓ Limitazioni per alcuni filtri: **regolamento EU**
- ✓ OPINION SCCS: filtri solari come **sospetti interferenti endocrini** OCR

<i>The Never List</i>  INGREDIENTS TO AVOID	
RESORCINOL Benzalkonium Chloride	MINERAL OIL
ANIMAL FATS METHYLISOTHIAZOLINONE	TOLUENE
OILS & MUSKS ETHYLENEDIAMINETETRAACETIC ACID (EDTA)	
BHA BUTOXYETHANOL Parabens	TRICLOSAN
& BENZOPHENONE Bisphenol A (BPA)	SODIUM LAURYL SULFATE
BHT Ethanolamines	SODIUM FRAGRANCE
(MEA/DEA/TEA) LAURETH	Retinyl METHYL CELLULOSE
MERCURY & MERCURY COMPOUNDS POLYETHYLENE SULFATE	Palmitate Synthetic (SLS)
Retinol GLYCOL (PEG) (SLES)	1,4-DIOXANE Flavor
(Vitamin A) HYDROQUINONE FORMALDEHYDE Phthalates	OXYBENZONE Coal Tar

Find out why at WWW.BEAUTYCOUNTER.COM



DAL MONDO

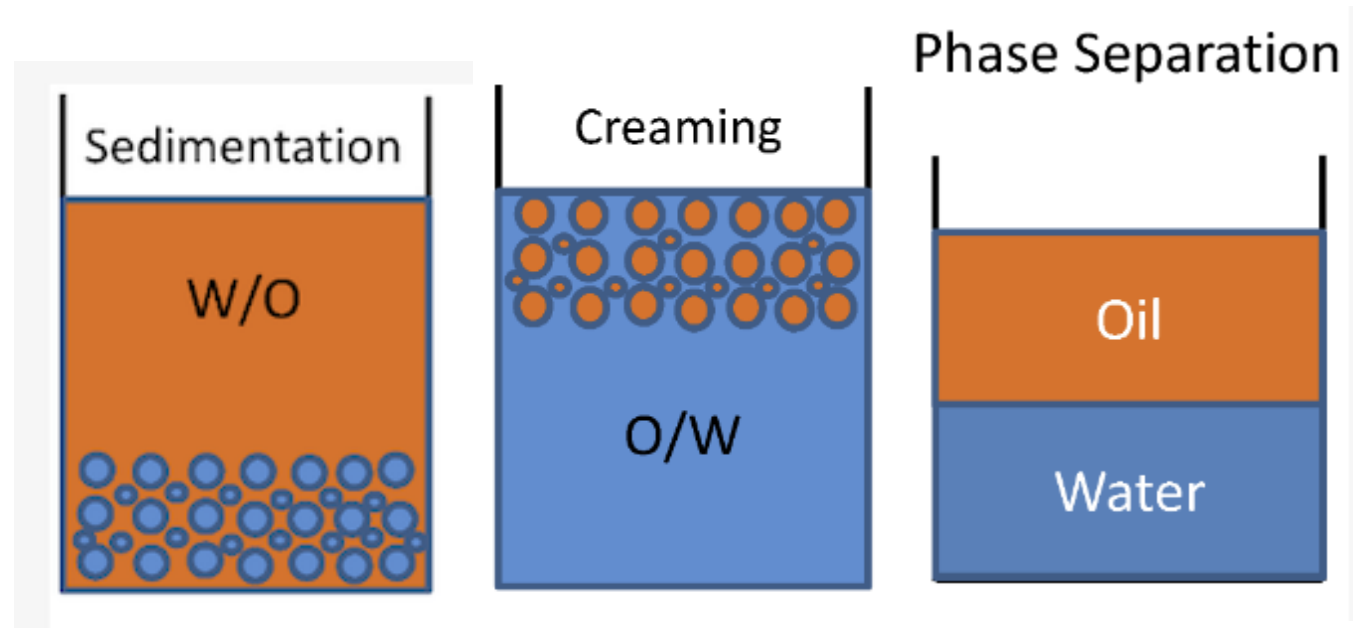
- ✓ Legge HAWAII: divieto di utilizzo di oxybenzone e octinoate
- ✓ FDA: Filtri fisici riconosciuti come GRASE (Generally Recognised as Safe and Effective)
- ✓ Studi scientifici



Problematiche formulative

I prodotti solari vanno incontro a varie possibili problematiche di stabilità

- ✓ Separazione di fase e incompatibilità
- ✓ Fotodegradazione
- ✓ Ossidazione
- ✓ **Cristallizzazione**



Cristallizzazione

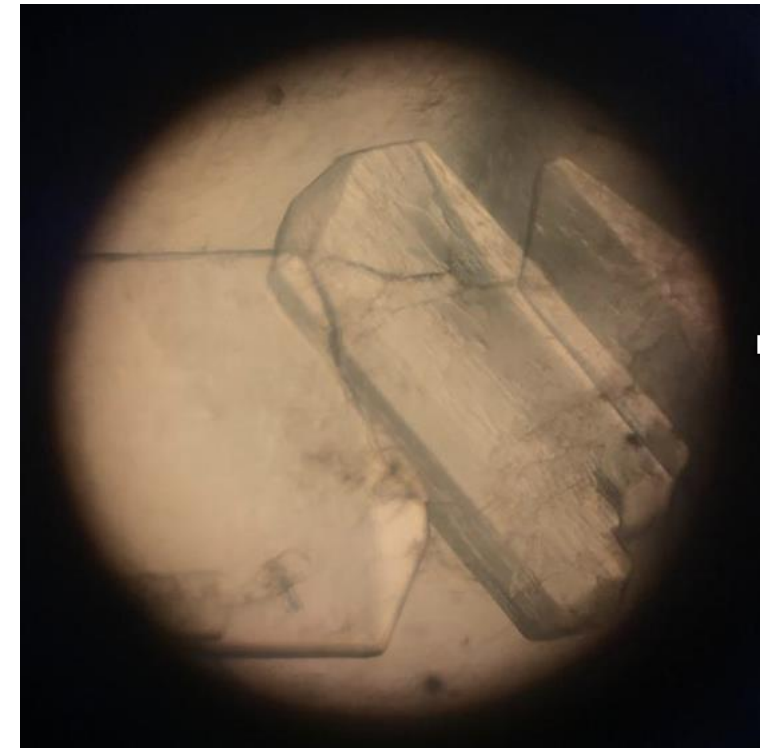
È una problematica che preoccupa molto il formulatore → Perdita della protezione

Filtri di nuova generazione sono tutti in forma solida a temperatura ambiente e sono prevalentemente solidi amorfi

Corretta scelta del solvente per garantire l'omogenea distribuzione nella formula e sulla pelle

All'aumentare dell'SPF aumenta il rischio:
abbiamo una maggiore concentrazione di soluti

Attenzione alla quantità e tipologia di solventi da inserire in formula e loro influenza sulla texture (deve essere non appiccicosa, leggera)



Compiti del formulatore

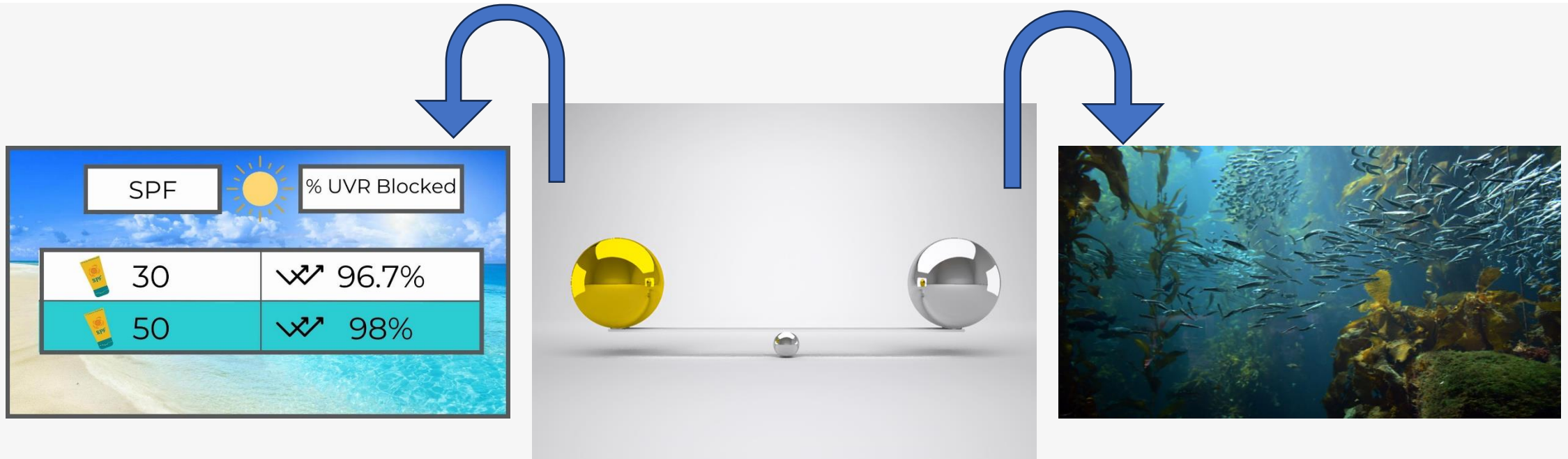
Nella complessità della messa a punto del nuovo prodotto il formulatore deve:

- ✓ Cercare sempre **nuove materie prime** per essere al passo con le richieste del marketing → relazioni con i fornitori
- ✓ Importante avere un'ottima conoscenza degli ingredienti e valutare le possibili interazioni
- ✓ Reperibilità delle materie prime (valutare diversi fornitori)
- ✓ Valutazione della compatibilità con nuovi packaging, nuove tecnologie e nuovi materiali (PCR)



Protezione solare e tutela dell'ambiente

È stato stimato che ogni anno vengano rilasciate nel mare Mediterraneo dalle 10K alle 15K t di prodotti solari*



*Environmental Pollution 314 (2022) 120212

La magia del formulatore...

SCIENTIFICITÀ



Il formulatore mette in campo le
sue **Abilità tecniche**
Le sue conoscenze
L'esperienza

E... **CREATIVITÀ** per riuscire a
conciliare da un lato le richieste
e dall'altro le restrizioni



CREATIVITÀ

