



Vernice

Fluida, spessa, sottile, coprente, trasparente, indurente,
protettiva, isolante, brillante, glitter, fluorescente,
simpatica....

Vernice: origine della parola

Vernice - Berenice – dal greco Φερηνική

- Composta da *phero*, "che porta" e νίκη (*nike*, "vittoria")
- Βερηνική era la città libica da cui proveniva la **resina vegetale** con cui si producevano nell'antichità le vernici.



Vernice: a cosa serve?

Scriviamo insieme le sue FUNZIONI

Vernice: che aspetto ha?

Descriviamo insieme il suo ASPETTO

Vernice: come viene definita?

- **Miscuglio** di sostanze sospese in un liquido o disciolte in un solvente
- **Essiccandosi** in strato sottile su di una superficie dà origine a una **pellicola** o patina molto aderente e resistente
- Nel caso delle vernici colorate, alla miscela sono aggiunti **pigmenti** di varia natura.

Vernice = miscuglio



=



COMPOSIZIONE

- **Filmogeno o legante**



- **Solvente**



- **Agente di carica**



- **Pigmento**



FORMULAZIONE

20-50% di legante

5-40% di solvente

5-30% di cariche

20-30% di pigmento

Filmogeno o legante =
tiene insieme i componenti e forma la
pellicola

Proprietà fisiche ottimali:

- consistenza fluida all'applicazione (**viscosità**)
- **essiccamento** con mantenimento della sospensione del pigmento senza separazione delle fasi
- proprietà filmogene (potere coesivo ed **adesivo**) importanti per la formazione di un **film resistente** ed elastico che aderisca bene al supporto

Filmogeno o legante

Proprietà ottiche ottimali:

- **trasparenza** e assenza di colore
- non altera le proprietà ottiche del pigmento, ma anzi **esalta l'effetto** cromatico ed estetico

Filmogeno o legante

Proprietà chimiche ottimali:

- compatibilità con i pigmenti
- **stabilità** alla luce (assenza di reazioni di fotolisi e di reazioni fotochimiche)
- stabilità agli agenti chimici ambientali (Es: H₂O ed O₂)

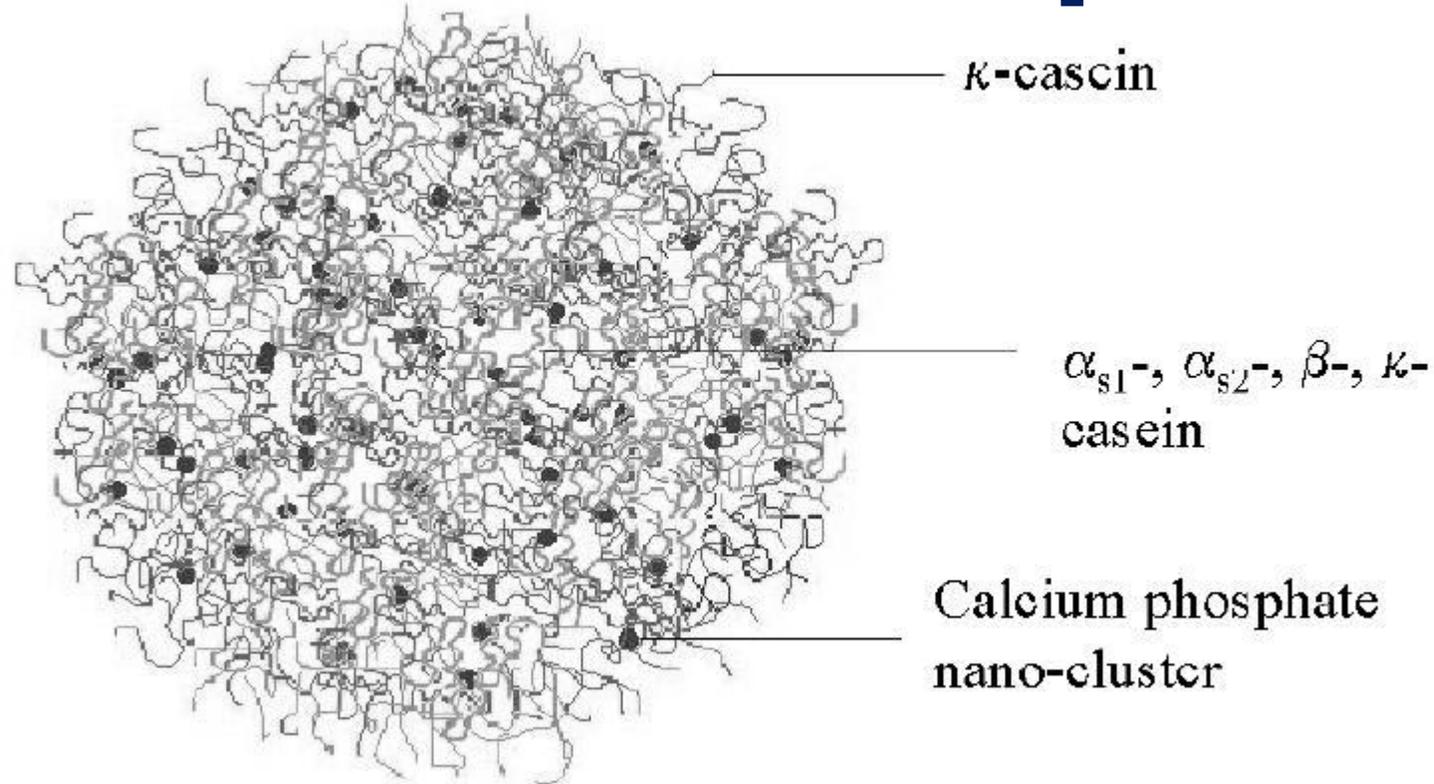
Filmogeno o legante

- Leganti **proteici** (uovo, colla, caseina, latte)
- Leganti vegetali (gomme, resine)
- Oli siccativi (miscele di acidi grassi saturi ed insaturi)
- Prodotti inorganici (calce e silicato di potassio)

Filmogeno

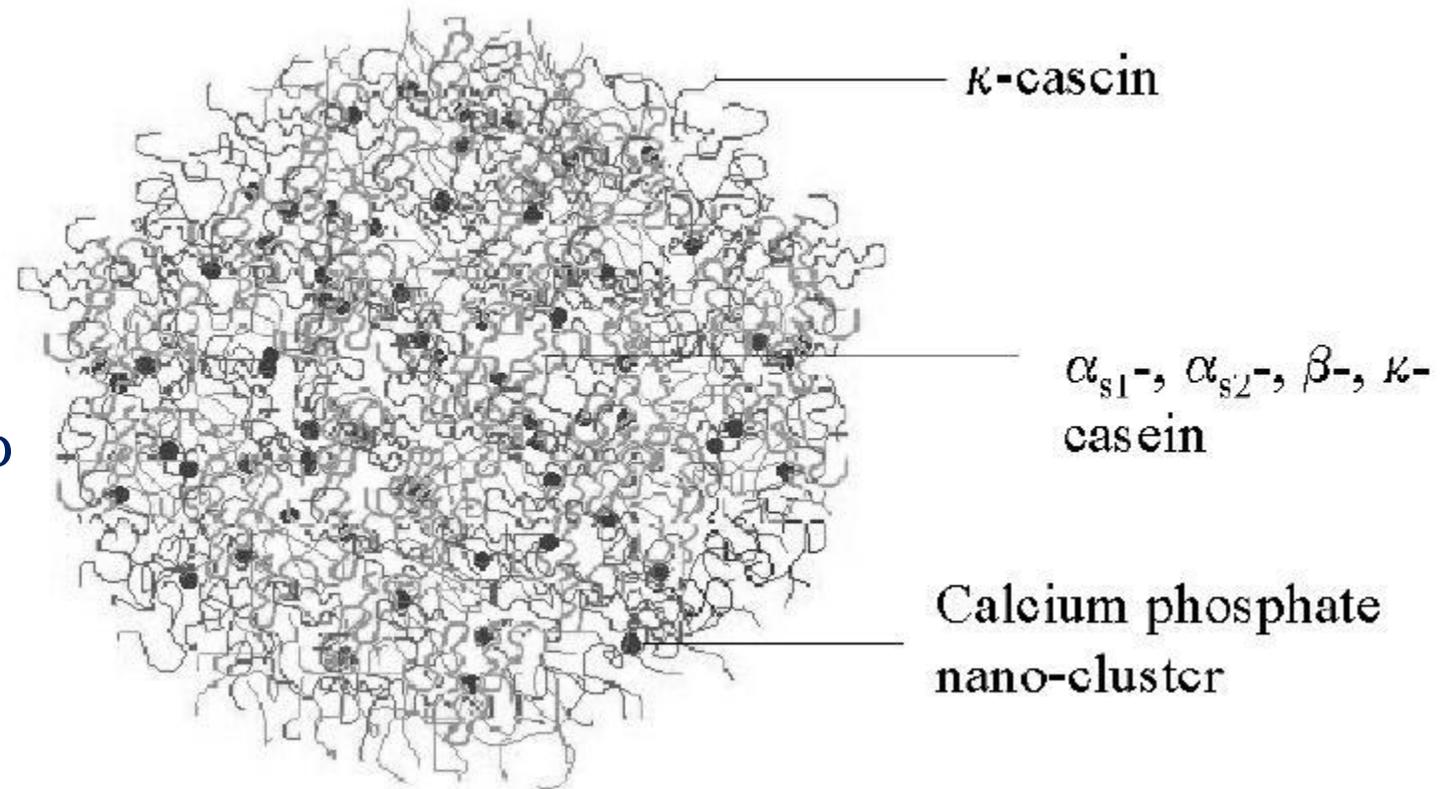
Caseina: è un insieme di fosfoproteine contenute come sale di calcio nel latte sotto forma di **dispersione colloidale**.

Micella di caseina



Filmogeno

- Le micelle sono stabilizzate per effetto del calcio presente nel latte
- La parte idrofilica è costituita dalla κ -caseina ed è all'esterno della micella
- Le caseine idrofobiche sono all'interno della micella
- Le micelle tra loro si **respingono** e rimangono perciò **disperse**



Filmogeno

- **Acidificando** il latte, si rompe l'equilibrio che tiene insieme le micelle
- Il **pH acido** annulla le **repulsioni** tra le micelle
- Le micelle si uniscono, si **aggregano**
- Si formano dei fiocchi (**flocculazione**)
- I fiocchi densi **precipitano** e si separano dall'ambiente acquoso



Filmogeno

La caseina viene usata in forma di caseinati di - ammonio (per pittura murale a secco) o di **calcio** come colla con spiccate **proprietà adesive** (colla di calce)

- Usando la caseina come filmogeno si ottiene una **tempera**



Solvente = scioglie e diluisce



- Acqua o solventi organici
- I **solventi** servono per **sciogliere** o disperdere i leganti e le cariche.
- I **diluenti** invece servono per modificare la **viscosità** dei prodotti e migliorano l'applicazione favorendo anche l'evaporazione.
- L'acqua è sia solvente che diluente.

Agente di carica = consistenza!

Polveri di origine minerale **insolubili** ed **inerti**, fungono da riempitivi a basso costo, migliorano **resistenza** meccanica, chimica ed agli agenti atmosferici.

- silicato di potassio (caolino)
- solfato di bario,
- calcio carbonato,
- silicato doppio di calcio e magnesio (talco),
- farina fossile,
- quarzo, feldspati o mica
- gesso



Pigmenti = danno colore!

Sono sostanze inorganiche ed organiche che non devono essere solubili e devono essere **inerti**.

- ossidi (Fe, Zn, Pb, Ti, Mn, Cr)
- solfati,
- solfuri,
- nero di carbonio
- sostanze organiche

I pigmenti hanno anche **funzione protettiva** contro gli agenti atmosferici, la corrosione e gli effetti negativi delle **radiazioni UV**.

