

Le cere dentali

Prof. Silvia Recchia

Generalità

- *le cere dentali sono:*
 - *utilizzate in numerosi impieghi, ma soprattutto per la **modellazione di protesi** (da riprodurre in lega o resina)*
 - ***materiali termoplastici** (comportamento reversibile al calore) quindi sono **modellabili a caldo**.*

Generalità

- *le cere dentali sono costituite da un **insieme di sostanze** (miscuglio) ciascuna delle quali conferisce una particolare proprietà alla cera:*
 - ***CERE NATURALI***
 - ***CERE SINTETICHE***
 - ***ADDITIVI***

CERE NATURALI



- *sono classificate in:*
 - ***ANIMALI***
 - ***VEGETALI***
 - ***MINERALI***



CERE SINTETICHE

- o prodotte per:
 - o sintesi chimica
 - o modificazione chimica di cere naturali

ADDITIVI

- o tra cui:
 - o coloranti
 - o resine naturali e artificiali (aumentano durezza e resistenza)
 - o olii (aumentano la plasticità)
 - o grassi naturali (aumentano l'intervallo di fusione e quindi di lavorabilità)

MATERIALE	NOME	ORIGINE	CARATTERISTICHE	COLORE/ASPETTO	INT. RAMMOLL.	INT. FUSIONE	PROP. MECC/FIS.	SOLUBILITA'	IMPIEGO	
CERE NATURALI	CERE ANIMALI	Cera d'api	sostanza secreta dalle ghiandole delle api operaie	purificata con una serie di fusioni e sbiancata con UV	bianca; traslucida se in strisce sottili	40-45°C	62-65°C	friabile a freddo, bassa durezza a T ambiente	insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici	sostanza presente in maggior % nelle cere per uso dentale
	CERE VEGETALI	Cera carnauba	prodotto di essudazione di una palma brasiliana	contiene poca cera e molte sostanze caricanti (stearina e paraffina)	biancastra, brillante		83-91°C	più dura e più fragile della cera d'api	insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici	per aumentare l'int. di durezza delle cere
		Cera candellilla	ricavata da erbe desertiche del Messico e Texas	resiste poco all'acqua	giallo chiaro, odore caratteristico		68-80°C	Peso specifico minore dell'acqua; meno dura e resistente della carnauba		miscelata con paraffina per aumentarne int. di fusione e durezza
	CERE MINERALI	Paraffina	ottenuta dai residui di distillazione del petrolio greggio	miscuglio di diversi idrocarburi ad alto PM	biancastra, inodore e traslucida, poco brillante		40-70°C	Peso specifico minore dell'acqua; isolante termico ed elettrico; poco resistente e tenera	insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici; si miscela poco con le altre cere	
		Ozocerite	ottenuta dai residui di distillazione del petrolio greggio	miscuglio di diversi idrocarburi			60-70°C		si miscela con tutte le altre cere e solventi	
Ceresina		ottenuta dalla raffinazione con ac. solforico della ozocerite							miscelata con paraffina per aumentarne int. di fusione	
	Montana	estratta dalla lignite bituminosa della Sassonia e della Turingia	miscuglio di acidi grassi, alcoli, resine e poco bitume	biancastra (dopo la raffinazione)		80-90°C	dura e fragile		miscelata con paraffina per aumentarne int. di fusione	
CERE SINTETICHE				composti organici di varia composizione con elevato grado di purezza e proprietà controllate					sostanza presente in bassa % nelle cere per uso dentale	
ADDITIVI	Colofonia	residuo solido della distillazione della tremenina				70-80°C		insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici		
	Gommalacca	sostanza resinosa prodotta da alcuni insetti (cocciniglia)		giallo/bruno; brillante		52-80°C	dura			
	Stearina	composto organico ottenuto dai grassi animali		solido a T ambiente, biancastro			facilmente fusibile e combustibile		per aumentare l'int. di fusione delle cere dentali	
	Dammara (Kauri)	resine naturali prodotte per essudazione da alcune piante indiane	Kauri è la più usata				più dura della colofonia	meno solubile della colofonia	per aumentare durezza e resistenza delle cere dentali	

CERE PER USO DENTALE

- o classificate in base all'impiego in:
 - o cere per modelli
 - o cere per vari usi
 - o cere per uso odontoiatrico



CERE PER MODELLI

- per la modellazione di **protesi fisse e mobili**
- caratterizzate da:
 - lavorabilità
 - sensibilità agli sbalzi termici
 - deformazione viscosa
 - resistenza a compressione, durezza, rigidità
 - tensioni interne

CERE PER MODELLI DA RIPRODURRE IN RESINA

- **usate per:**
 - basi per protesi
 - faccette di corone
 - corone
 - classificate in base al **grado di plasticità** in:
 - tenere
 - intermedie
 - dure
 - **fornite in fogli**
- **costituite da:**
 - ceresina
 - cera d'api
 - carnauba
 - resine
 - cere sintetiche
 - olii e coloranti

CERE PER MODELLI DA FUSIONE

- usate per **modelli in lega metallica** (fusione a cera persa)
- devono essere completamente eliminabili (per non lasciare incomplete le protesi e non generare contaminazioni)
- classificate in base all'impiego in:
 - **cere per fusioni in genere**
 - **cere per intarsi**



CERE PER FUSIONI

- **fornite in**
 - **fogli** (protesi estese)
 - **blocchi o bastoncini** (piccole modellazioni)
 - **preformati** (protesi scheletrate, sono adesivi)
 - **profilati** (perni da colata)
- **costituite da:**
 - carnauba
 - ceresina
 - dammara
 - cera d'api
 - paraffina
 - coloranti

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- *caratterizzate da:*
 - *lavorabilità*
 - *sensibilità agli sbalzi termici*
 - *deformazione viscosa*
 - *resistenza a compressione, durezza, rigidità*
 - *tensioni interne*

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- *LAVORABILITA'*
 - *consiste nel poter **deformare e manipolare** la cera con facilità*
 - *dovuta alla **struttura amorfa** della cera che, essendo formata da diverse sostanze, possiede un **intervallo di fusione** in cui rammollisce presentando vari gradi di plasticità.*

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- *SENSIBILITA' AGLI SBALZI TERMICI*
 - *correlata all'**elevato coeff. di dilatazione termica** che viene regolato variando la composizione della cera*
 - *influenza la **precisione** degli intarsi nella tecnica diretta*
 - *la dilatazione deve essere mantenuta al di sotto dello 0,2% (25-37°C) nella tecnica diretta*

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- *DEFORMAZIONE VISCOSA*
 - ***indice della plasticità** della cera ad una data temperatura*
 - *determinata dallo **scorrimento reciproco delle particelle** (per azione esterna o tensione interna)*
 - *dipende da:*
 - *tipo di cera*
 - *entità della forza*
 - *temperatura*
 - *tempo di applicazione*

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- **DEFORMAZIONE VISCOSA**
 - *deve essere elevata nelle cere utilizzate con **tecnica diretta a T** leggermente superiore a quella del cavo orale: deve irrigidirsi a temperatura del cavo orale.*
 - *deve essere elevata nelle cere utilizzate con **tecnica indiretta a T** più basse*

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- **RESISTENZA MECCANICA**
 - *a compressione*
 - *durezza*
 - *rigidità*
 - *generalmente **basse***
 - *influenzate dalla **temperatura***
 - *le cere usate nella tecnica diretta hanno valori più elevati in un intervallo di T più ampio rispetto alla tecnica indiretta*

CARATTERISTICHE DELLE CERE PER MODELLI

- **TENSIONI INTERNE**
 - *sono **forze intermolecolari causate dalla struttura eterogenea** (sostanze immiscibili)*
 - *possono provocare **deformazioni plastiche permanenti***
 - *dipendono da:*
 - *temperatura di lavoro*
 - *manipolazione*
 - *metodo di costruzione del modellato*

ACCORGIMENTI PER LA MANIPOLAZIONE

- ***Tutta la massa deve essere riscaldata** per avere plasticità uniforme ed evitare tensioni interne*
- ***tempo non troppo prolungato** per non far evaporare alcuni componenti*
- ***ammorbidire a secco** e non in acqua (l'assorbimento di acqua può causare variazioni delle proprietà)*

MATERIALE	NOME	ORIGINE	CARATTERISTICHE	COLORE/ASPETTO	INT. RAMMOLL.	INT. FUSIONE	PROP. MECC/FIS.	SOLUBILITA'	IMPIEGO	
CERE NATURALI	CERE ANIMALI	<i>Cera d'api</i>	sostanza secreta dalle ghiandole delle api operaie	purificata con una serie di fusioni e sbiancata con UV	bianca; traslucida se in strisce sottili	40-45°C	62-65°C	friabile a freddo, bassa durezza a T ambiente	insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici	sostanza presente in maggior % nelle cere per uso dentale
	CERE VEGETALI	<i>Cera carnauba</i>	prodotto di essudazione di una palma brasiliana	contiene poca cera e molte sostanze caricanti (stearina e paraffina)	biancastra, brillante		83-91°C	più dura e più fragile della cera d'api	insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici	per aumentare l'int. di fusione e la durezza delle cere
		<i>Cera candelilla</i>	ricavata da erbe desertiche del Messico e Texas	resiste poco all'acqua	giallo chiaro, odore caratteristico		68-80°C	Peso specifico minore dell'acqua; meno dura e resistente della carnauba		miscelata con paraffina per aumentarne int. di fusione e durezza
	CERE MINERALI	<i>Paraffina</i>	ottenuta dai residui di distillazione del petrolio greggio	miscuglio di diversi idrocarburi ad alto PM	biancastra, inodore e traslucida, poco brillante		40-70°C	Peso specifico minore dell'acqua; isolante termico ed elettrico; poco resistente e tenera	insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici; si miscela poco con le altre cere	
		<i>Ozocerite</i>	ottenuta dai residui di distillazione del petrolio greggio	miscuglio di diversi idrocarburi			60-70°C		si miscela con tutte le altre cere e solventi	
		<i>Ceresina</i>	ottenuta dalla raffinazione con ac. solforico della ozocerite							miscelata con paraffina per aumentarne int. di fusione
		<i>Montana</i>	estratta dalla lignite bituminosa della Sassonia e della Turingia	miscuglio di acidi grassi, alcoli, resine e poco bitume	biancastra (dopo la raffinazione)		80-90°C	dura e fragile		miscelata con paraffina per aumentarne int. di fusione
CERE SINTETICHE			composti organici di varia composizione con elevato grado di purezza e proprietà controllate						sostanza presente in bassa % nelle cere per uso dentale	
ADDITIVI	<i>Colofonia</i>	residuo solido della distillazione della tremenina			70-80°C			insolubile in acqua, solubile in molti solventi organici		
	<i>Gommalacca</i>	sostanza resinosa prodotta da alcuni insetti (cocciniglia)		giallo/bruno; brillante		52-80°C	dura			
	<i>Stearina</i>	composto organico ottenuto dai grassi animali		solido a T ambiente, biancastro			facilmente fusibile e combustibile		per aumentare l'int. di fusione delle cere dentali	
	<i>Dammara (Kauri)</i>	resine naturali prodotte per essudazione da alcune piante indiane	Kauri è la più usata				più dura della colofonia	meno solubile della colofonia	per aumentare durezza e resistenza delle cere dentali	

Dischi per CAD/CAM

* Disco in cera per CAD/CAM



Cod. 170-4D1

La cera in dischi per sistemi CAD/CAM può essere utilizzata per la produzione di strutture per i modelli di corone e ponti
Calcinabile, non lascia residui
Fresabile sia a secco che a umido

Altezza: 20mm
Diametro: Ø 98,5mm
Colore: Blu



* Disco in cera per CAD/CAM - Cera testabile



Cod. 130-A3D1

Disco in cera testabile nel cavo orale.

La cera in dischi per sistemi CAD/CAM può essere utilizzata per la produzione di strutture per i modelli di corone e ponti
Calcinabile, non lascia residui
Fresabile sia a secco che a umido

Altezza: 20mm
Diametro: Ø 98,5mm
Colore: Bianco A3



* Disco in cera per CAD/CAM - Per protesi mobile



Cod. 230-8D1

Disco in cera per protesi mobile.

La cera in dischi per sistemi CAD/CAM può essere utilizzata per la produzione di basi di protesi mobile
Fresabile sia a secco che a umido

Altezza: 20mm
Diametro: Ø 98,5mm
Colore: Rosa

MADE IN ITALY

