

so animale, giallastre e maleodoranti. Nel medioevo, quando le candele erano molto diffuse sia per illuminazione che per motivi religiosi, i monasteri e le chiese si ponevano il problema di avere a disposizione la cera: talvolta si imponevano tributi in cera piuttosto che in altri prodotti della terra. E visto che la qualità delle candele dipendeva soprattutto dal materiale da cui erano costituite, le leggi regolavano il rapporto tra grasso animale e cera d'api: quelle destinate al culto, ad esempio, dovevano essere fatte almeno per la metà (ma talvolta la "prescrizione" prevedeva i due terzi) con cera d'api.

Alla fine del Quattrocento, in Inghilterra, il mercato delle candele (sia quelle fatte con la cera che quelle fabbricate con il grasso animale) era assai fiorente e c'erano delle leggi che lo regolavano in maniera molto dettagliata.

Con il tempo, si scoprì che le candele potevano essere fabbricate anche da altre materie prime: le bacche, ad esempio, che avevano anche il vantaggio di essere profumate (anche se il procedimento per produrre la cera era lungo e complesso). O con gli spermaceti, un olio estratto da parti delle balene.

Nel 1834, Joseph Morgan inventò la prima macchina per fabbricare le candele a livello industriale: la sua macchina produceva dei cilindri di cera con lo stoppino nel centro: era nata la candela moderna.

L'invenzione della macchina per produrre le candele portò ad una loro più ampia diffusione e l'industria per la fabbricazione delle candele venne addirittura protetta, in Inghilterra, da una legge speciale che vietava la loro fabbricazione domestica.

Il chimico Michele Eugenio Chevreul scoprì, in quel tempo, che il grasso utilizzato per costruire le candele di minor qualità, non era una sola sostanza, ma la combinazione di due acidi: lo stearico e l'oleico, che combinati con la glicerina formavano una sostanza naturale non infiammabile. Rimuovendo la glicerina dal composto, Chevreul inventò una nuova sostanza chiamata stearina: era più dura del grasso e bruciava meglio e più a lungo, aumentando la qualità delle candele.

Dal 1850 si scoprì che gli scarti della lavorazione del carbone, opportunamente raffinati e lavorati, potevano produrre paraffina, una cera che poteva essere usata per illuminazione. Siccome la paraffina aveva un basso punto di fusione, le fu aggiunto l'acido stearico, prodotto in grande quantità. Da questo momento in poi il procedimento per la produzione delle candele sostanzialmente non è mutato fino ai giorni d'oggi. Le candele sono dunque un oggetto di antichissima tradizione ed il loro uso è tornato a diffondersi nelle nostre case. A dispetto delle loro gloriose origini, tuttavia, le candele possono provocare qualche... effetto collaterale indesiderato: ci sono studi che dimostrano che la fiamma delle candele può produrre una certa quantità di tossine come l'acetone, il benzene, il piombo ed il mercurio. Un uso moderato non pone problemi per

la salute o per l'ambiente, ma alcune sostanze possono essere anche pericolose in caso di persone particolarmente sensibilizzate. Inoltre, le emissioni delle candele possono lasciare delle ombre sulle pareti o sui soffitti ed addirittura, in alcuni casi, danneggiare gli impianti di condizionamento. Questo fenomeno è ben conosciuto da quanti lavorano nel campo del restauro di opere d'arte: il fumo delle candele delle chiese spesso ha prodotto, durante i secoli, dei danni anche considerevoli ad opere d'arte ed affreschi.

Le implicazioni delle emissioni delle candele con l'inquinamento ambientale sono stati oggetto di recenti ricerche, soprattutto per limitare l'inquinamento domestico che può essere indotto da un loro uso quotidiano. Quello che segue è un semplice elenco di consigli ed indicazioni che possono aiutare a prevenire alcune spiacevoli situazioni.

- Siccome molte candele profumate possono contenere metalli, osservate se l'interno dello stoppino contiene metallo. Se lo contiene, non usate la candela o chiedete informazioni direttamente al fabbricante.
- Quando accendete una candela, controllate che lo stoppino non sia troppo lungo: uno stoppino lungo produce una fiamma più larga, consuma la candela con maggior rapidità e – soprattutto – emette più fumo.
- Tenete le candele lontane dai luoghi aerati. Le correnti d'aria causano una combustione inefficiente e contribuiscono a diffondere fuligine e tossine nell'aria.
- Agitare o lavorare le candele mentre bruciano può aumentare la produzione di fumo.
- Tenete le candele lontane da bambini e animali. A parte il rischio di incendio, i bambini piccoli e gli animali domestici possono danneggiare involontariamente le candele, provocando un aumento delle emissioni di fumo.
- Evitare di mettere i bambini sui tappeti quando le candele sono accese: il piombo e gli altri agenti inquinanti delle candele sono attratte dalle fibre sintetiche utilizzate spesso nella fabbricazione dei tappeti.
- Scegliete con cura le candele, evitando di acquistare quelle che hanno additivi profumati o chimici per bruciare più lentamente. Preferite invece quelle costruite con alta percentuale di cera d'api, che contengono bassi livelli di elementi inquinanti.
 - Non usate candele in ambienti con molta polvere: gli agenti inquinanti prodotti dalle candele possono saldarsi alle particelle di polvere e diffondersi nell'ambiente domestico.
 - Usate un buon sistema di filtri per gli impianti di aereazione e condizionamento. Se il sistema di filtri funziona a dovere, riduce sensibilmente il livello di inquinamento domestico. Sostituite i filtri (ad esempio quello della cappa aspirante della cucina) secondo le istruzioni fornite dalle case produttrici.

> LE CANDELE

Nel medioevo, quando le candele erano molto diffuse sia per illuminazione che per motivi religiosi, i monasteri e le chiese si ponevano il problema di avere a disposizione la cera: talvolta si imponevano tributi in cera piuttosto che in altri prodotti della terra.

