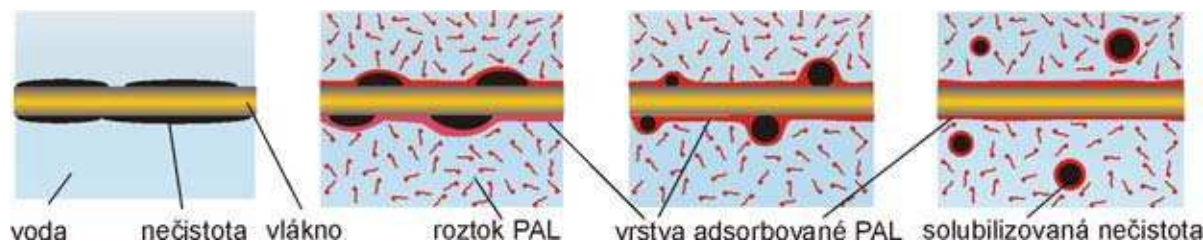


10.3.2 Využití solubilizace

Solubilizace má velký praktický význam. Při **detergenci** (praní znečištěných povrchů působením PAL) se ze zředěného vodného roztoku molekuly PAL nejprve adsorbují na povrchu pevné látky a olejovité vrstvy, která, případně s dalšími nečistotami, přilíná k povrchu pevné látky. Tím dochází ke změně velikosti smáčecího úhlu (viz odst. 2.2.1.4 a **Př. 2*18**), olejovitá vrstva spolu s nečistotou se pak postupně sbaluje a uvolňuje (obr. 10-7). Po přechodu do roztoku dochází k solubilizaci micelami; povrch solubilizované nečistoty má pak hydrofilní charakter a nemůže se zpět připoutat k čistému povrchu. Vhodný detergent tedy musí být schopen difundovat do čistěné hmoty (např. do textilních vláken), dobře smáčet její povrch, převést nečistoty do objemové fáze a solubilizovat je.



Obr. 10-7 Průběh odlučování nečistoty od textilního vlákna působením vodného roztoku PAL

Orientování a koncentrování molekul solubilizovaných v micelách může vést k podstatné změně kinetiky chemické interakce solubilizovaných molekul mezi sebou i jejich interakcí s látkami rozpuštěnými v disperzním prostředí. Toho se využívá při **micelární katalýze**.

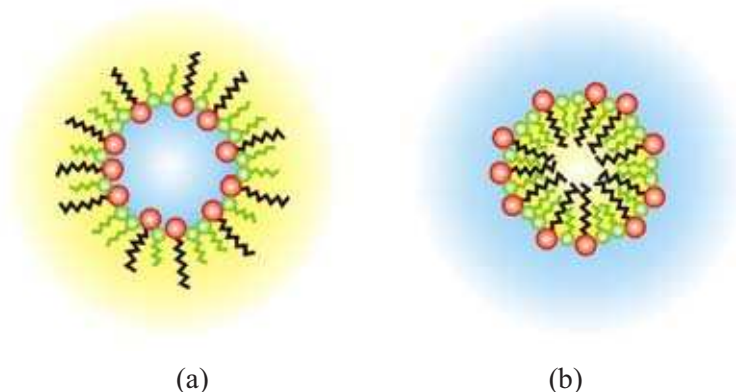
Solubilizace má důležitou úlohu také při **emulzní polymeraci** nenasycených uhlovodíků při syntéze latexů. Polymerace probíhá v micelách, obsahujících solubilizovaný uhlovodík.

Solubilizace nachází uplatnění i ve farmaceutickém a kosmetickém průmyslu, při výrobě herbicidů, insekticidů, fungicidů atd.

V systémech s nepolárním prostředím, kde vznikají micely s hydrofilním jádrem a hydrofobním povrchem, dochází k tzv. **obrácené solubilizaci**. Toto koloidní rozpouštění vody v oleji v přítomnosti PAL se významně uplatňuje v potravinářském průmyslu.

10.3.3 Mikroemulze

tvoří přechod mezi emulzemi a micelárními koloidy. Na rozdíl od běžných emulzí vznikají spontánně smícháním vodné a organické fáze při vysokých koncentracích povrchově aktivní látky za přítomnosti tzv. ko-surfaktantu, např. alkoholu o střední délce řetězce (to umožňuje další snížení mezifázového napětí). Tvoří se micely značné velikosti s velkým obsahem solubilizátu. Za hranici mezi velikostí micely a částice mikroemulze bývá považován poloměr řádu 30 nm. Na rozdíl od většiny běžných emulzí jsou mikroemulze, vzhledem k malé velikosti částic, průhledné a jsou termodynamicky stabilní.



Obr. 10-8

Schematické znázornění
kapky mikroemulze

(a) voda v oleji, (b) olej ve vodě



molekula PAL
s dlouhým řetězcem



molekula ko-surfaktantu