

Riassunto

Il colorante Direct Black 168 è un colorante diretto utilizzato principalmente in soluzione acquosa per la colorazione di carta.

Questo colorante non è commercializzato come sostanza perfettamente pura, ma presenta in miscela, sia in polvere sia in liquido, sostanze contaminanti, costituite per la maggior parte da reagenti in eccesso non reagiti durante la sintesi della molecola. Questi inquinanti possono dare problemi durante il processo applicativo e l'obiettivo del tirocinio è stato quello di trovare un metodo di purificazione industrialmente applicabile. E' stata utilizzata la tecnica della nano-filtrazione a vuoto come tecnica ad esclusione, in modo da separare i pesi molecolari maggiori [colorante] da quelli inferiori [inquinanti]. Sono stati inoltre applicati i principi della separazione mediante estrazione con solvente sulla base sia della differenza di masse molecolari tra inquinanti e colorante che della loro presumibile differenza di solubilità. E' stata utilizzata la tecnica della spettroscopia di massa ESI per verificare i risultati. Gli spettri ESI hanno purtroppo evidenziato una grande distribuzione di pesi molecolari e quindi l'inadeguatezza del principio di separazione mediante estrazione.

Abstract

The Direct Black 168 is a direct dye used mainly in water solution to dye paper products. This dye is not available as perfectly pure, but in mixture with undesired substances, coming from unreacted reagents during the molecule synthesis. These contaminants can cause problems during application processes and the objective of the internship has been to find an industrial-scale-applicable purification method. Vacuum nano-filtration was utilized, as an exclusion technique, to separate high molecular weights [the dye] from the low ones [the contaminants]. Moreover, separation by extraction with solvents was applied, based on both the molecular mass differences between the dye constituents and the contaminants and, consequently, their solubility differences. ESI mass spectroscopy was used to verify the final results, showing, unfortunately, a great, higher-than-expected mass distribution, and hence the inadequacy of extraction-based separation techniques.