

Riassunto:

In questo tirocinio sono stati analizzati campioni di coloranti industriali in polvere e in formulazione liquida con l'ausilio di una centrifuga e di uno spettroscopio IR.

I coloranti presi in esame durante questo tirocinio sono per la maggior parte coloranti acidi. Questi, appena prodotti, si mostrano come una polvere fine che può essere volatile o aggregata: l'analisi IR viene svolta su coloranti in questa fase (solida) per catalogarli ed evidenziarne i gruppi funzionali. Per produrre il colorante in formulazione liquida bisogna sciogliere la polvere in opportuni solventi come acqua e glicoli altobollenti miscelati in diverse quantità. I coloranti in formulazione liquida sono assimilabili a una sospensione e diventa vitale la determinazione del loro tempo di vita, ma osservare una sedimentazione spontanea del colorante può richiedere molto tempo. Per ricavare un tempo di sedimentazione in giorni mediante l'analisi in centrifuga si può usare la "legge di Stokes" ovvero la determinazione del tempo di sedimentazione in ore con forze molto superiori a quella di gravità. È semplice capire come questo processo velocizzi di molto la determinazione del tempo di vita di un colorante e si è cercato quindi di approfondirlo e di verificarne la correttezza.

Abstract:

During this internship, samples of industrial dyes in powder form and in liquid formulation were analyzed with the aid of a centrifuge and an IR spectrophotometer. The dyes examined during this internship are mostly acid dyes that just after the production look like a fine powder that can be volatile or aggregated. In this phase (solid) the IR analysis is carried out to catalogue them and highlight their functional groups. To produce the dye in liquid formulation, the powder is dissolved in suitable solvents such as water and high boiling temperature glycols mixed in different quantities. The dyes in liquid formulation are similar to a suspension and the determination of their life time becomes vital, but the observation of a spontaneous sedimentation of the dye can take a long time. The "Stokes law" can be used to obtain a settling time in days with a centrifugal analysis by determining a settling time in hours with much higher forces than gravity. It is easy to understand how this process speeds up the determination of the life time of a dye and is important to deepen it and verify its correctness.