

RIASSUNTO

Lo studio ha per scopo la sintesi e l'utilizzo di “nuovi” coloranti azoici solubili in acqua e idonei ad un'applicazione tintoriale su legno. In particolare, la ricerca si è concentrata sul problema della degradazione fotochimica (instabilità alla luce) delle molecole che costituiscono il colorante, con conseguente affievolimento del colore.

Sulla base di ciò che è emerso da dati di letteratura, sono state condotte prove per verificare la presunta maggiore solidità alla luce di coloranti azonaftolici sostituiti con gruppi elettron-donatori (dimetilamminici e dietilamminici), per i quali l'equilibrio tautomerico azonaftolo/idrazochinone, probabile responsabile della instabilità alla luce, risultava sfavorito (cioè spostato verso la forma 'azo') rispetto alla struttura di riferimento (non sostituita).

I coloranti studiati sono stati sintetizzati mediante diazocopulazione, purificati per cristallizzazione e caratterizzati con diverse tipologie di analisi strumentali: UV, IR, HPLC, NMR e MS.

La prova finale di solidità alla luce di campioni di legno tinti con i coloranti (eseguita mediante Xenotest) ha fornito risultati opposti a quelli attesi: questo suggerisce che la tautomeria azonaftolo/idrazochinone non è probabilmente la principale causa di fotodegradazione di tali composti.

ABSTRACT

This study aimed at synthesising and using “novel” azo dyes soluble in water and suitable for wood dyeing applications. In particular, the research was focused on the photochemical degradation (instability to light) of the dye molecules, with consequent colour attenuation.

On the light of bibliographic data, we aimed at verifying the presumable higher stability to the light of azonaphthol dyes substituted with electron-donating (dimethylamino and diethylamino) groups compared to the reference (non-substituted) structure. Indeed, for those compounds, the tautomeric azonaphthol/hydrazoquinone equilibrium, likely responsible for photolability, was expected to be unfavorable, i.e. shifted towards the azonaphthol form.

The dyes were synthesized by diazocoupling reactions, purified by crystallization, and characterized by various instrumental analysis: UV, IR, HPLC, NMR and MS.

The conclusive Xenotest photostability experiment, carried out on dyed wood samples, gave opposite results with respect to our expectations: this suggests that the tautomeric azonaphthol/hydrazoquinone equilibrium is not likely to be the main responsible for dye photodegradation.