

A kurkumin, mint természetes alapú antioxidáns hatása a PVC degradációjára

Alexy Andrea, IV. évf. BSc. vegyészhallgató

ELTE TTK Kémiai Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

Témavezetők: **Dr. Szarka Györgyi** tudományos munkatárs

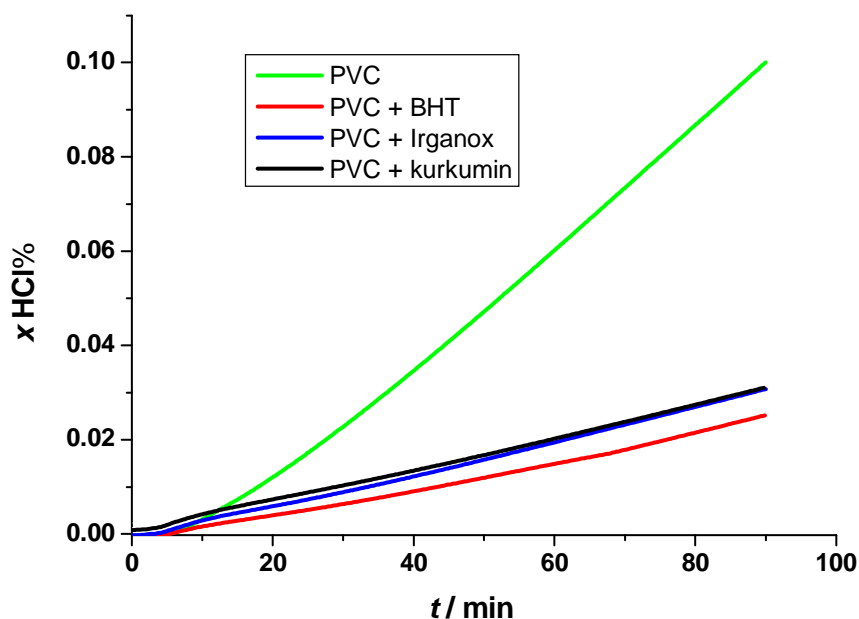
MTA TTK Polimer Kémiai Osztály

Prof. Dr. Iván Béla tudományos osztályvezető, egyetemi magántanár

MTA TTK Polimer Kémiai Osztály

ELTE TTK Kémia Intézet, Szerves Kémiai Tanszék

A poli(vinil-klorid) a világon a harmadik legnagyobb mennyiségben gyártott polimer, annak dacára, hogy gyenge termikus és termooxidatív stabilitással rendelkezik. Így feldolgozásánál kiemelkedő szerep jut az adalékanyagoknak. Célom egy természetes antioxidáns, a kurkumin PVC degradációra gyakorolt hatásának vizsgálata volt annak érdekében, hogy az iparban használatos szintetikus adalékok helyett alternatívát találjak. Oldat fázisú kísérleteket hajtottam végre annak céljából, hogy az egyéni reakciókat vizsgálhassam és az esetleges keresztkövetési folyamatokat megelőzzem.



Az ábra az 1,2,4- triklórbenzolben felvett hidrogén-klorid eliminációs görbéket ábrázolja az idő függvényében különböző típusú antioxidánsok esetén.

Kísérleti eredményeim összegzéseként elmondható, hogy a PVC oldott állapotú, antioxidánsokat tartalmazó minták 1,2,4-triklórbenzolban, vagyis inert oldószerben történő vizsgálatok a kurkumin mind a hidrogén-klorid elimináció, mind a molekulatömeg-változás szempontjából ugyanolyan hatékonyak bizonyultak, mint az iparban használatos szintetikus antioxidánsok.

A dioktil-ftalátban (DOP) végzett kísérletsorozatban a kurkumin termooxidatív körülmények között szintén stabilitást fejt ki a vizsgált polimerre, de az előzőekben mérthez képest kisebb mértékűt. Ugyanakkor a szintetikus antioxidánsoknak sincs jelentős hatása.

Eredményeim egyértelműen arra utalnak, hogy a természetes eredetű kurkumin hatékony antioxidánsként alkalmazható a PVC stabilizálására.