

Les conclusions derivades del treball realitzat en la present Tesi Doctoral són les següents:

1. Ha estat possible sintetitzar reïnes polimèriques químicament modificades introduint un grup hidrofílic a la reïna de PS-DVB Amberchrom GC-161m.
2. Aquestes reïnes modificades han permès incrementar les recuperacions obtingudes amb la reïna de partida en l'extracció en fase sòlida de contaminants orgànics polars presents en mostres d'aigua.
3. Les tres reïnes modificades obtingudes amb la introducció dels grups acetil, benzoil o bé *o*-carboxibenzoil, presenten volums de ruptura similars tot i que el grau de modificació de l'última és considerablement inferior.
4. L'existència d'un grup addicional nitro o carboxílic a l'estructura del grup *o*-carboxibenzoil ha implicat unes recuperacions més grans pels analits polars que les obtingudes amb el sorbent que conté únicament aquest últim grup funcional. A la vegada, el sorbent amb el grup nitro és més efectiu en l'extracció d'aquests analits que el que conté el grup carboxílic.
5. Les diferents propietats físiques (àrea superficial, diàmetre de porus i diàmetre de partícula) no tenen influència sobre el grau de modificació de l'Amberchrom GC-161m amb el grup funcional *o*-carboxibenzoil en les condicions experimentals estudiades.
6. S'ha demostrat que l'àrea superficial del sorbent és una de les propietats físiques que té més influència sobre les recuperacions en el procés d'extracció en fase sòlida.
7. En la comparació dels diferents sorbents polimèrics altament entrecreuats disponibles comercialment que s'han emprat es pot concloure que les

diferents recuperacions que proporcionen es poden relacionar amb les seves propietats físiques. El sorbent d'aquest tipus amb més capacitat de retenció dels diferents estudiats ha estat el LiChrolut EN, que és dels que tenen àrea superficial més gran.

8. Dels diferents tipus de sorbents (carbons, polimèrics convencionals, polimèrics químicament modificats i polimèrics altament entrecreuats) avaluats en aquesta Tesi Doctoral per a l'extracció en fase sòlida de compostos polars, el que ha proporcionat recuperacions més elevades ha estat alguns polímers altament entrecreuats.
9. L'addició de sulfit sòdic a les mostres d'aigua reals analitzades ha disminuït la interferència inicial produïda per les substàncies húmiques presents en la mostra i per tant aquesta addició ha permès la determinació dels analits més polars.
10. L'elució emprant únicament el solvent orgànic de la fase mòbil ha permès l'acoblament *on-line* d'aquests sorbents de gran capacitat de retenció a una columna convencional de C₁₈ de cromatografia de líquids sense que es produeixi un eixamplament dels pics cromatogràfics.
11. La utilització del sorbent químicament modificat amb el grup *o*-carboxibenzoil en l'extracció acoblada *on-line* a la cromatografia de líquids amb un detector UV i un d'electroquímic acoblats en sèrie ha permès determinar els onze compostos fenòlics regulats per la US EPA per sota els nivells màxims permesos.
12. S'ha demostrat la possibilitat de sintetitzar un polímer amb empremta molecular selectiu pel 4-nitrofenol.

13. També s'ha demostrat la possibilitat d'aplicar aquest polímer amb empremta molecular a l'extracció en fase sòlida acoblada *on-line* a la cromatografia de líquids i que la composició de l'eluent influeix de manera important en l'elució dels analits.

14. Per tal d'obtenir una extracció selectiva cal addicionar una etapa de neteja del polímer amb un solvent orgànic abans de l'elució dels analits essent el volum d'aquest solvent un paràmetre crític.

15. La utilització d'aquest polímer amb empremta molecular ha permès l'extracció selectiva del 4-nitrofenol en mostres reals complexes.