

L'objectiu d'aquesta tesi era en el moment del seu plantejament doble:

1. Determinar el mecanisme d'oxidació electroquímica d'amines alifàtiques.
2. Explicar i quantificar, una vegada conegut el mecanisme d'oxidació, el fenomen de modificació de superfícies metàl·liques i de carboni vitri per oxidació d'amines alifàtiques.

Durant l'estudi del mecanisme d'oxidació electroquímica d'amines alifàtiques es van observar dos comportaments diferenciats segons l'amina alifàtica tingui o no hidrògens enllaçats al carboni en posició  $\alpha$  respecte a l'àtom de nitrogen. Els cations radicals de les amines alifàtiques amb  $C_{\alpha}$ -H evolucionen a través d'una reacció química de desprotonació per trencament de l'enllaç  $C_{\alpha}$ -H. En canvi, les amines alifàtiques amb carbonis terciaris en posició  $\alpha$  respecte de l'àtom de nitrogen porten a l'obtenció de diamines alifàtiques, el comportament electroquímich de les quals i en alguns casos la seva síntesi química no han estat descrits a la literatura.

Així, la tesi està estructurada en tres parts. La primera part consisteix en un estudi electroquímich detallat d'amines alifàtiques terciàries, secundàries i primàries. La segona part conté un estudi electroquímich detallat de diamines alifàtiques. Per últim, en una tercera part es descriu la modificació d'elèctrodes tant per oxidació electroquímica com per simple immersió. Aquest últim mètode ha permès modificar superfícies metàl·liques de gran interès industrial com Fe i Cu que al ser fàcilment oxidables no són susceptibles de modificar-se en condicions electroquímiques.