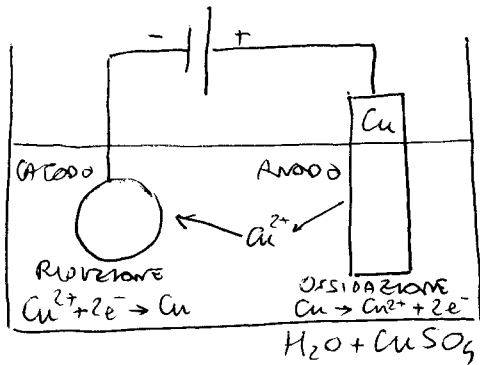


## GALVANOSTEZIA

LA GALVANOSTEZIA (O PIACCATURA) È UN PROCEDIMENTO CHE PERMETTE DI RICOPRIRE UN MATERIALE CONDUTTORE CON UN ALTRO MATERIALE, ANCH'ESSE CONDUTTORE. LA SI REALIZZA IMMERSANDO L'OGGETTO DA RICOPRIRE IN UNA SOLUZIONE CHE, ATTRAVERSO IL PASSAGGIO DELLA CORRENTE ELETTRICA, DA LUOGO A UNA REAZIONE CHIMICA. I METALLI PIÙ USATI PER LA RICOPERTURA SONO ORO, ARGENTO, RARE, NICKEL, CRISTO E ZINCO, CHE RESISTONO BENE ALLA CORROSIONE E SERVANO PER PROTEGGERE GLI OGGETTI, OLTRE CHE PER MIGLIORARE L'ASPETTO ESTETICO. LA SOLUZIONE VIENE DETTA BAGNO GALVANICO, FORMATO DA UNA SOLUZIONE DI UN SALE DEL METALLO CHE SI VUOLE DEPOSITARE, SCIOLTO IN ACQUA; PER I METALLI PREZIATI SI USANO ANCHE I OSSIDRIBRINI AL CIANURO, CHE PERO' SONO ASSAI VELENOSI.



AL CATODO È COLLEGATO L'OGGETTO DA RICOPRIRE, MENTRE AL CATODO C'È UNA LAMINA DELLO STESSO MATERIALE CHE SI VUOLE DEPOSITARE SULL'OGGETTO. PERO' LA GALVANOSTEZIA RICHIEDE CHE L'OGGETTO DA RICOPRIRE SIA PERFETTAMENTE PULITO, PERCHÉ LE IMPURITÀ IMPEDISCONO AL METALLO DI ADERIRE ALL'OGGETTO; L'OPERAZIONE DI PULITURA È DETTA DEGRASSIO, ED È SIA MECCANICA CHE CHIMICA, ATTRAVERSO ACIDI FORTI.

DOPO LA GALVANOSTEZIA L'OGGETTO DEVE ESSERE LAVATO, ONDE ELIMINARE I RESIDUI DEL BAGNO GALVANICO, E QUINDI LUCIDATO.

DAL PUNTO DI VISTA CHIMICO-FISICO, IL LEGAME IONICO SI REALIZZA TRA DUE ELEMENTI CON UNA DIFFERENZA DI ELETTRONEGATIVITÀ SUPERIORE A 1,9, CIOÈ TRA UN METALLO E UN NON METALLO, MOLTO LONTANO SULLA SCALA PERIODICA. IL RISULTATO È UN SALE: L'ELEMENTO CON ELETTRONEGATIVITÀ MINORE (IL METALLO) PERDE ELETTRONI ALL'ELEMENTO CON ELETTRONEGATIVITÀ MAGGIORE (IL NON METALLO), CHE SI INSERISCONO NEI SUOI ORBITALI. NON VI SONO ALLORA PIÙ DUE ELEMENTI NEUTRI, MA DUE IONI CHE SI ATTRAGONO E RIVANZIANO UNITI: NEL NOSTRO CASO  $Cu^{2+}$  E  $SO_4^{2-}$  FORMANO IL SOLFATO DI RAME. LA REAZIONE CHIMICA ALLA BASE DEL PROCESSO È LA OSSIDORIDUZIONE. IL GENERATORE RENDE DISPONIBILI ELETTRONI AL CATODO, COLLEGATO AL POLO NEGATIVO, E RICHIAMA ELETTRONI DALL'ANODO, COLLEGATO AL POLO POSITIVO. IL RAME DELL'ANODO PERDE DUE ELETTRONI E DIVENTA UN CATIONE  $Cu^{2+}$ . TALE REAZIONE PRENDE IL NOME DI OSSIDAZIONE. IL SOLFATO DI RAME  $CuSO_4$  SCIOLTO IN SOLUZIONE ROTTE IL PROPRIO LEGAME IONICO, DIVIDENDOSI NEL CATIONE  $Cu^{2+}$  E NELL'ANIONE  $SO_4^{2-}$ . L'ANIONE  $SO_4^{2-}$  SI LEGA CON IL CATIONE  $Cu^{2+}$  CHE SI ERA FORMATO ALL'ANODO, E SI TRASFORMA IN SOLFATO DI RAME  $CuSO_4$ . INVECE IL  $Cu^{2+}$  PROVENIENTE DALLA SOLUZIONE SI DIRIGE VERSO IL CATODO, DOVE ACQUISTA DUE ELETTRONI FORNITI DAL GENERATORE E DIVENTA UN ATOMO NEUTRO DI RAME. ESSO SI DEPOSITA SULL'OGGETTO. TALE REAZIONE PRENDE IL NOME DI RIDUZIONE. DI FATTO, LA REAZIONE COMPORTA UN TRASFERIMENTO DI RAME: IL RAME DELL'ANODO LASCIA L'ELETTRODO E SI LEGA AL SOLFATO SCIOLTO IN SOLUZIONE, MENTRE IL RAME DELLA SOLUZIONE LASCIA IL COMPOSTO E SI DEPOSITA SUL CATODO. ANCHE SE L'ANODO DI RAME SI È RIDOTTO DI DIMENSIONI, ANCHE SE DI POCO, LA CONCENTRAZIONE DEL  $CuSO_4$  IN SOLUZIONE È RIMASTA INVARIATA, ED IL CATODO È AUMENTATO DI DIMENSIONI, ANCHE SE DI POCO. IL BILANCIO DEL GENERATORE È ZERO: HA RICEVUTO DUE ELETTRONI DALL'ANODO, MA NE HA CEDUTO DUE AL CATODO.