

# O porque da alergia às bijouterias

*Wilma A. T. Santos*

O níquel é o responsável pela reação alérgica que, muitas vezes, se estende por todo o corpo, e não somente nas partes em que houve o contato com o metal.



Muitos generalizam o processo alérgico e se dizem: "alérgicos a "bijouterias", mas a causa real é quase sempre o contato com o metal níquel. Seja em revestimentos galvânicos, parte de ligas de metais como o aço ou o próprio ouro, ou simplesmente o contato com saís e soluções contendo níquel, é suficiente para desencadear uma reação alérgica que muitas vezes se estende por todo o corpo e não somente nas partes em que houve o contato com o metal.

Ilustramos a seguir alguns casos mais comuns da manifestação deste processo:



*Alergia devida ao contato com níquel através de brinco*



*Alergia ao uso de "piercing"*



*Alergia ao uso de pulseira de relógio*



*Contato com produtos*

O problema deste metal é tão difundido que na Europa, após uma pesquisa constatando que em torno de 11% da população desenvolve esta alergia, foi proibido o uso do níquel em qualquer artigo que tenha contato direto com o corpo, mesmo que este metal esteja nas camadas intermediárias (como é o caso do banho de níquel utilizado em bijouterias douradas, botões, zippers, armações de óculos, pulseiras de relógio e artigos decorativos em geral).

De acordo com o Dr. David Cohen, da Universidade New York de Medicina, a incidência desta alergia aumentou da década de 80 para finais de 90 nos Estados Unidos de 10% para 14,3%. Segundo a Academia Americana de Dermatologia, este aumento de 43% é preocupante e tem a sua causa no aumento da popularidade no uso do "piercing".



*Com o aumento da popularidade do uso do "piercing" a incidência de alergia aumentou 43% nos EUA*

Uma forma simples de testar a presença de níquel nos artigos metáli-

cos é a partir de um "kit" de teste que consiste de dois componentes, a dimetilglioxima e o hidróxido de amônio: uma gota destes dois componentes é colocada na superfície do objeto com um cotonete e friccionada suavemente. Se o algodão branco do cotonete adquirir uma coloração rósea é constatada a presença de níquel, se permanecer branco então não há níquel.

Mesmo a jóia de ouro cuja pureza esteja abaixo de 12 K pode conter níquel na sua liga e desencadear o processo alérgico. Também a liga de ouro branco geralmente contém este metal. Muitas indústrias de jóias já vêm desenvolvendo ligas de ouro para substituir este metal. Não há, porém, uma lei restringindo o seu uso.

#### ARTIGOS COM REVESTIMENTOS DE OURO, PRATA, RÓDIO

Os produtos mais populares que levam acabamento com metais preciosos são as bijuterias e os chamados "folheados" ou "chapeados". Geralmente, quanto mais barato é o produto, maior a necessidade do banho de níquel, devido à espessura de ouro muito baixa empregada no topo do revestimento. Neste segmento, a aplicação do banho de níquel é muito importante pelas suas características de proteção, nivelamento e brilho.

Apesar de não haver uma lei brasileira regulamentando o uso do níquel, muitas empresas no Brasil já vêm substituindo ou eliminando esta camada. As opções de substituição são muitas, porém com algumas dificuldades porque a vantagem da aplicação da camada de níquel é muito grande, se conside-

rarmos a dureza do depósito, o grau de brilho e nivelamento que se atinge e o baixíssimo custo deste banho.

Muitas empresas de bijuterias "folheadas" têm simplesmente abolido o banho de níquel e aplicam o banho de ouro diretamente sobre a camada de cobre, porém há um risco muito grande se considerarmos a migração do cobre na superfície dourada. Esta prática só é indicada se a espessura da camada de ouro for grande (acima de 2  $\mu\text{m}$ ), suficiente para evitar a migração.

O fluxograma operacional geralmente empregado para a produção de bijuterias com base de latão é o seguinte:

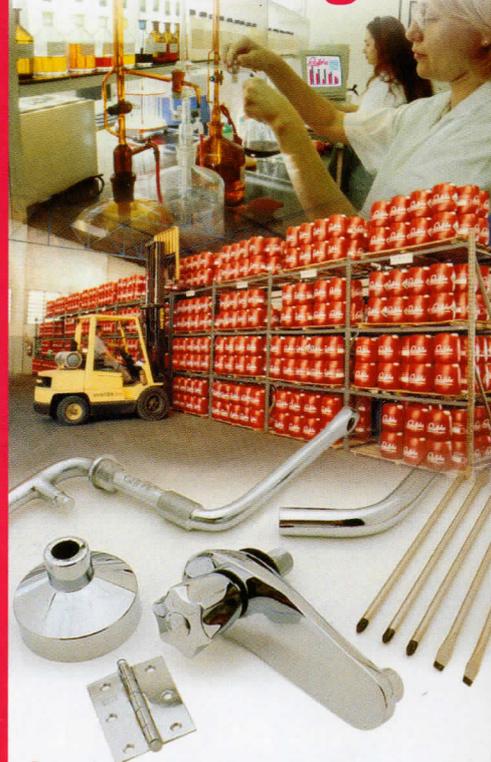
#### Fluxograma Operacional com níquel



#### SUBSTITUTO PARA NÍQUEL

**Paládio** - Aplicar uma camada de paládio antes da camada de ouro foi uma prática muito comum anos atrás quando o metal tinha um custo significativamente mais barato, e apesar da camada de paládio não apresentar aumento de brilho nem nivelamento, características fortes do níquel, o paládio é um metal que auxilia muito quanto à resistência à corrosão, e a função

## Um banho de qualidade e tecnologia



Os processos da Alpha Galvano atendem a necessidade específica de cada cliente, de pequeno ou grande porte, com a manutenção permanente da qualidade exigida. Um moderno laboratório e um serviço de assistência técnica permitem acompanhar e sugerir as melhores alternativas de aplicação na sua empresa. Abrilhantadores, decapantes, cromatizantes, passivadores, desengraxantes, eletrodepositantes, deslocantes, oxidantes e polidores químicos são produzidos dentro das mais rígidas normas. Estoques reguladores e uma frota própria agilizam o prazo de entrega.

- ▶ PRÉ-TRATAMENTOS
- ▶ ZINCO / PASSIVADORES
- ▶ COBRE, NÍQUEL, CROMO
- ▶ SOLUÇÕES DE SULFATO E CLÓRETO DE NÍQUEL
- ▶ FOSFATOS
- ▶ PRODUTOS QUÍMICOS
- ▶ METAIS NÃO FERROSOS



Matriz: TELEVENDAS  
 Tel.: (011) 4646-1500 - Fax: (011) 4646-1560  
 http: www.alphagalvano.com.br  
 e-mail: alphagalvano@alphagalvano.com.br

Filial Sul: TELEVENDAS  
 Tel./Fax: (054) 224-3033  
 e-mail: alpha@visao.com.br

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO  
 ÁCIDO CRÔMICO  
**OxyChem**

# CITRA INCO

CDB produtos  
especiais

**"A MELHOR MATÉRIA  
PRIMA PARA SEU BANHO  
DE NÍQUEL E COBRE."**

## ANODO DE NÍQUEL ELETROLÍTICO ATIVADO



S-Pellets

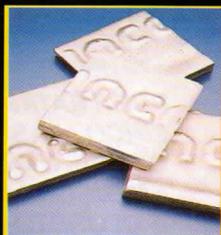


S-Rounds

## ANODO DE NÍQUEL ELETROLÍTICO



15x60 cm  
15x90 cm



4x4 - 2x2 - 1x1

- Anodos de Cobre CDB
- Sulfato de Níquel CDB
- Cloreto de Níquel INCO
- Ácido Bórico
- Sulfato de Cobre CDB

Ligue GRÁTIS: 0800-100057  
CITRA DO BRASIL COM. LTDA  
Rua José de Andrade, 336  
Cep: 06714-200 Cotia - SP/Brasil  
Tel/Fax: 11 4612-0292/4612-1428  
Email: [naoferrosos@citra.com.br](mailto:naoferrosos@citra.com.br)  
[www.citra.com.br](http://www.citra.com.br)

de brilho e nivelamento poderia ser obtida no banho de cobre ácido. Hoje, este banho está praticamente descartado no mercado pelo valor do metal na cotação de metais preciosos: o paládio é hoje mais caro que o ouro, inviabilizando o seu uso.

**Prata** - A camada de prata aplicada como camada intermediária tem algumas vantagens, como o fácil controle do banho de prata (só um metal), a camada obtida pode ser muito brilhante, e a dureza pode ser incrementada com adição de endurecedores organo-metálicos. Também o custo da prata em relação ao paládio é infinitamente menor que o paládio, porém muito mais caro se for comparado com o níquel.

O emprego deste banho atualmente é indicado quando se aplica espessuras de camadas maiores de ouro ou ródio, porque a prata, além de ter um custo maior, é um metal que tem afinidade com enxofre e suas combinações: uma camada de ouro muito fina, como as empregadas em bijuterias, fivelas ou botões não daria cobertura de ouro suficiente para proteger a prata destas reações.

**Bronze** - Este depósito é hoje o mais empregado para a substituição do níquel, sendo uma liga de estanho, cobre e em alguns casos zinco: obtém-se camada branca ou amarela muito brilhante, dura e com certa resistência à corrosão.

A tarefa maior é no controle do processo, uma vez que se faz necessário controlar a co-deposição de três metais e mais os seus abri-

lhantadores, tarefa muito fácil no banho de níquel, que controla só um metal - o níquel.

É necessária uma estrutura de laboratório e ensaios em células para controlar o bom desempenho deste banho. Com estes cuidados, a liga de bronze é a mais compatível para substituição do níquel, tanto no fator custo como dureza, brilho e nivelamento.

### OUTROS ACABAMENTOS

**Verniz cataforético** - O verniz é uma proteção muito grande, bastante popular para o acabamento de ouro em bijuterias, armações de óculos e outros artigos. Sua proteção assegura uma maior durabilidade ao uso, como também evita o contato direto do metal com a pele, servindo como uma barreira de proteção, diminuindo assim o risco de desencadear o processo alérgico enquanto a proteção permanecer na superfície do objeto.

### OUTROS METAIS

**Cobalto** - Recentemente têm surgido opções de banhos com este metal, porém se o objetivo da substituição do níquel é somente devido ao desenvolvimento de reações alérgicas, não faz sentido usar um banho com um metal que também desenvolve os mesmos problemas. O cobalto é muito conhecido também pelas suas características alergênicas. Não significa que o banho não possa ser utilizado com muitas vantagens em outras aplicações, para finalidades diferentes ao tema aqui proposto.

**Wilma A. T. Santos**

[wilma@eletrochemical.com.br](mailto:wilma@eletrochemical.com.br)