

Efeitos de transferência de spin em multicamadas magnéticas demandam grandes densidades de corrente elétrica. Para este fim aprimoramos métodos de produção de nanopontas metálicas capazes de criar tais condições. A construção de nanopontas de tungstênio é feita em um processo simples de eletro corrosão. O procedimento adotado consiste em usar platina como eletrodo negativo (cátodo) e fio de tungstênio (0.25mm de diâmetro) como eletrodo positivo (ânodo). Tem-se um anel de platina em solução aquosa de soda cáustica (NaOH, 2M). Logo mergulha-se verticalmente a extremidade de pequenos segmentos de tungstênio (1,5 cm de comprimento), ligados em série à uma diferença de potencial de aproximadamente 3V em relação ao anel de platina, na superfície desta solução. Dando, então, início ao processo de eletrocorrosão que produz as nanopontas.

Imagens feitas por microscopia eletrônica revelaram pontas da ordem de dezenas de nanômetros, em média. Resultados ainda melhores foram obtidos refinando as nanopontas pela técnica de desbastamentos por feixe de íons focalizados (FIB).

Estuda-se também a deposições de filmes metálicos de espessuras nanométricas sobre as pontas (até o momento trabalhamos com Au e Fe).

Resultados positivos foram observados em medidas de transferência de spin em multicamadas magnéticas.