

Estudo apresenta método para criar material resistente como diamante

Cientistas da Universidade de Yanshan, em Qinhuangdao, na China, descobriram uma técnica para fabricar um **novo material** tão resistente que pode rivalizar com o diamante - composto considerado o mais duro e resistente à fricção de outros materiais.

O estudo, publicado na revista *Nature* desta semana, descreve o método desenvolvido pelos cientistas para melhorar as características do **nitreto cúbico de boro** (CBN, na sigla em inglês) - um material superduro que possui uma ampla variedade de aplicações industriais e geralmente é utilizado para cortar materiais em situações nas quais o diamante falha.

Diminuir o tamanho das partículas é um método conhecido para aumentar a dureza de um material. Com base nesse princípio, o cientista Yongjun Tian e seus colaboradores desenvolveram uma técnica de síntese bastante eficaz para potencializar o nitreto de boro.

O resultado foi a criação de um novo material que reúne uma **impressionante combinação de dureza, resistência e estabilidade química**, sendo que a terceira característica falta ao diamante quando exposto a altas temperaturas.

O método consiste em comprimir o material precursor - estrutura formada por camadas de nitreto de boro - submetendo o composto a condições de alta pressão e temperatura. A técnica permite produzir nitreto cúbico de boro com cerca de 3,8 nanômetros (bilionésimos de metro) de espessura, tornando-o mais duro e resistente.

De acordo com o estudo, as tentativas anteriores para fortalecer o nitreto cúbico de boro utilizavam um precursor de nitreto de boro, semelhante ao grafite, e só conseguiam reduzir o tamanho da partícula para 14 nanômetros. Da mesma maneira, os diamantes eram sintetizados e reduzidos a tamanhos entre 10 e 30 nanômetros.

Fonte: G1