

# VACINA CONTRA COVID-19 BASEADA EM EPÍTOPOS ALTAMENTE CONSERVADOS

**Resumo da invenção:** A patente descreve uma vacina multiepítopos universal contra COVID-19, desenvolvida a partir de epítopos totalmente conservados e altamente promíscuos presentes em diferentes proteínas estruturais e não estruturais do SARS-CoV-2, incluindo variantes de preocupação e suas subvariantes. Utilizando predição computacional avançada e análise de milhões de genomas, foram selecionados 16 epítopos para CD4+ e 39 para CD8+, capazes de se ligar com alta afinidade a alelos de HLA amplamente distribuídos globalmente. A vacina combina esses epítopos em uma única proteína recombinante, projetada para induzir respostas imunes robustas e ampla cobertura populacional, visando proteção cruzada contra variantes atuais e futuras, superando limitações das vacinas baseadas exclusivamente na proteína Spike.

**Problema que pretende resolver:** A invenção busca superar a perda de eficácia das vacinas atuais, que dependem majoritariamente da proteína Spike (altamente mutável) e com forte escape imune. O objetivo é criar uma vacina capaz de proteger contra múltiplas variantes, evitando reinfecções, falhas de neutralização e a necessidade constante de reformulação. A solução proposta é uma vacina universal baseada em epítopos estáveis e comuns a praticamente todas as variantes, garantindo proteção cruzada duradoura e reduzindo o impacto de mutações virais futuras.

**Campo de aplicação:** Vacinas contra COVID-19 e futuras variantes. Plataformas multiepítopo para doenças virais emergentes. Desenvolvimento de imunizantes universais para coronavírus. Imunoterapia baseada em peptídeos conservados. Bioinformática aplicada a vacinas e imunogenômica.

