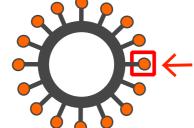
## Come funziona il vaccino ad RNA messaggero?

Contatto con il virus **SENZA** essere stati vaccinati

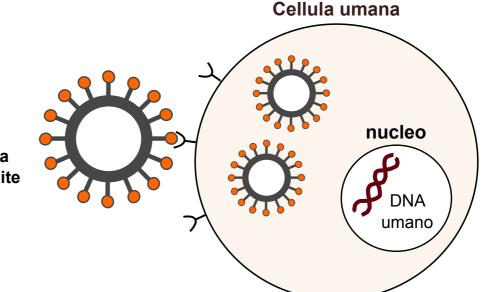
SARS-CoV-2 e' il nome del virus che causa la malattia nota come COVID-19

SARS-CoV-2



La superficie del virus e' ricoperta da proteine chiamate proteine di superficie

> Il virus entra nella cellula umana dopo essersi legato ad essa tramite le proteine di superficie (
> )



Una volta entrato nella cellula. il virus inizia a moltiplicarsi e a danneggiare la persona

Meccanismo di vaccinazione con il vaccino ad RNA messaggero



Il vaccino e' composto da RNA messaggero (chiamato mRNA), che contiene le istruzioni necessarie per produrre delle proteine identiche a quelle che si trovano sulla superficie del virus (

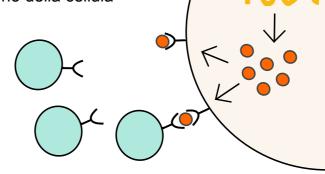
L'RNA messaggero entra nella cellula umana (ma non nel nucleo), dove vengono eseguite le istruzioni



Una volta prodotte, le proteine di superficie vengono esposte all'esterno della cellula

proteine di superficie e inizia lentamente a produrre anticorpi specifici per quelle proteine. Alcune cellule del sistema immunitario "ricordano" le proteine di superficie in caso di futuri incontri.

Il sistema immunitario identifica le



Sistema immunitario

**Sistema** 

Le proteine di superficie da sole non possono causare la malattia (proprio come l'ala di un aereo non puo' volare se staccata dal resto)

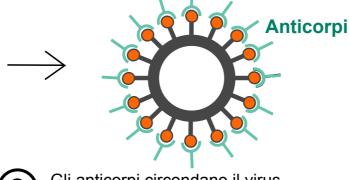
> Dopo aver prodotto le proteine di superficie, l'RNA messaggero viene distrutto dalla cellula

Il vaccino non entra nel nucleo della cellula, e quindi non puo' in alcun modo interagire, danneggiare o modificare il DNA umano

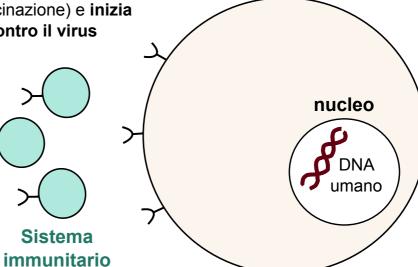
Contatto con il virus **DOPO** essere stati vaccinati\*

\* Dopo il vaccino e' necessario del tempo (solitamente poche settimane) perche' il sistema immunitario sia in grado di fornire protezione contro il virus

Il sistema immunitario riconosce le proteine di superficie presenti sul virus (perche' le ha gia' incontrate durante la vaccinazione) e inizia rapidamente la produzione di anticorpi specifici contro il virus



Gli anticorpi circondano il virus, impedendogli di legarsi alla cellula umana



Cellula umana

Cellula umana

nucleo

**D** DNA

umano

Dopo essere stato circondato da anticorpi, il virus viene distrutto dal corpo umano

