AGUAITA.CAT

Societat | Laura Ibáñez Solé | Actualitzat el 16/02/2021 a les 11:26

?Una PCR no és fregar-se el nas amb un hisop

«La PCR és una tècnica de biologia molecular, fregar-se el nas amb un hisop és la manera de prendre la mostra»

No, els docents i els alumnes d'ESO i post-obligatori no s'estan fent ells mateixos les PCRs ni el personal sanitari en fa centenars al dia. La PCR és una tècnica de biologia molecular, fregar-se el nas amb un bastonet és la manera de prendre la mostra. Per tant, el que estan fent és prendre's a sí mateixos o a altres persones les mostres per a enviar-les a laboratoris especialitzats de biologia molecular o microbiologia. Aquest error de nomenclatura s'ha propagat per la majoria de mitjans de comunicació, canals de televisió i diaris tan de poc com de molt impacte, i s'ha de corregir.

Així, què és una PCR? El que se sap a priori és que és una tècnica difícil d'explicar per a tots els públics però, per a començar, el més important és definir què signifiquen les seves sigles; P: *Polymerase*, C: *Chain*, R: *Reaction*. *Polymerase* és la paraula anglesa que en català es tradueix com a polimerasa, fa referència a un enzim - una proteïna amb funció de possibilitar de manera ràpida una reacció química - que té l'objectiu de replicar un àcid nucleic, de multiplicar-lo, de generar còpies d'ell mateix, podent aconseguir així moltes còpies, per exemple, d'una cadena d'ADN. *Chain Reaction* fa referència a reacció en cadena, donant a entendre, per tant, que la polimerasa actuarà en cadena, una vegada darrere d'una altra.

Però com funciona una PCR? Feu el mínim esforç d'imaginar-te una graella amb una sopa de lletres. Ara imagineu que on col·lideixen la segona línia i la tercera columna, es veu hi ha una paraula escrita: R E L I Q U I A. Per a indicar-li a algú altre on està la paraula, adhereixes la punta del teu llapis a la primera i a la última lletra d'aquesta paraula (R i A) i l'altra persona la subratlla: des de la R fins a la A: R E L I Q U I A. Doncs en això consisteix córrer una PCR.

Ara, imagineu que enlloc d'una sopa de lletres teniu una gran quantitat d'ADN que heu aconseguit fregant un hisop a l'interior del nas i, imagineu també, que el que s'adhereix a la primera i a la última lletra de la zona d'interès no és la punta del vostre llapis sinó una seqüència complementaria al vostre ADN sintetitzada al laboratori (s'anomenen encebadors, se sintetitzen industrialment i s'uneixen al principi i al final de la regió d'ADN que es vol replicar). Per últim, imagineu que enlloc de ser una altra persona qui sap que ha de subratllar la paraula compresa entre les dos lletres, és la polimerasa qui sap que el que ha de replicar és allò comprès entre els dos encebadors.

La polimerasa treballarà una vegada darrere d'una altra per replicar aquesta zona, així que tenint primerament una sola còpia d'aquest ADN d'interès, ella en generarà 2, d'aquestes 2 en generarà 4, 8, 16, 32, 64, 128, etc. fins a milers de còpies. Este procés s'anomena amplificació de l'ADN i serveix per a poder-lo detectar al laboratori, ja siga en el moment que s'està fent l'amplificació a través de softwares potents o a través d'altres tècniques convencionals de laboratori com la electroforesi. Una còpia d'ADN és impossible de detectar, però quan s'ha fet destacar una regió sobre la resta en milers de vegades és possible detectar-la.

La última pregunta que ens em de fer és: quin és l'ADN que es replica en una PCR? Això dependrà del que es vulgui detectar. Si el que es vol detectar és la presència de nou coronavirus, per exemple, -però funciona igual per a la resta de deteccions-, el que es fa és introduir uns encebadors que marquin el principi i el final d'una o diverses seqüències ÚNIQUES, repeteixo, ÚNIQUES, del nou coronavirus. Si estàs infectat, el seu ADN present a la mostra s'amplificarà, mentre que si no ho estàs, no s'amplificarà res perquè els encebadors no tindran on unir-se i la

polimerasa no rebrà l'ordre de focalitzar sobre cap regió, de manera que la teva PCR donarà negativa.

Cal tindre en compte molts altres factors, però un és d'important rellevància: El nou coronavirus, igual que altres virus coneguts, és un virus que té el material genètic en forma d'ARN, no d'ADN, de manera que el primer pas consisteix en transcriure-li (convertir-li) tot el seu ARN a ADN, de manera que la tècnica passa a anormenar-se RT-PCR (RT de retrotranscriptasa, enzim que converteix ARN en ADN).

Amb tot això, intentem que no es produeixin errors garrafals de nomenclatura - igual que d'ortografia o de gramàtica - en els mitjans de comunicació perquè, què passaria si a la selectivitat demanessin l'explicació de la tècnica PCR i els estudiants expliquessin que consisteix en ficar-se un hisop pel nas?