

REIVINDICACIONES

- 5

1. Una matriz detectable, que comprende un sustrato, recubierto con un silano o un siloxano, dicho sustrato comprende una pluralidad de superficies de unión neutras:

en donde cada una de las superficies de unión neutras (i) está en una ubicación diferente del sustrato y (ii) de modo independiente, comprende una macromolécula fijada al revestimiento del sustrato;

10

en donde cada macromolécula comprende un monómero, o una combinación de monómeros polimerizados seleccionados del grupo que consiste en acrilamida; acrilato de 2-carboxietilo; ácido acrílico; N-[tris(hidroximetil)metil]acrilamida; acrilatos de hidroxipropilo, isómeros; acrilato de 4-hidroxibutilo; N-hidroxietilacrilamida; N,N,-dimetilacrilamida; N-(1,1-dimetil-3-oxobutil)acrilamida; N-isopropilacrilamida; 2-metacriloxietil fenil uretano; acrilato de 2-cianoetil; etilenglicol fenil éter acrilato; N-*ter*-octilacrilamida; 1-(acriloiloxi)-3-(metacrililoiloxi)-2-propanol; bis-acrilamida; triacrilato de trimetilolpropano.

15

2. La matriz detectable de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el revestimiento comprende un acrilosiloxano.

20

3. La matriz detectable de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el revestimiento del sustrato comprende 3-metacriloxipropiltrimetoxisilano, 3-acriloxipropiltrimetoxisilano, N-(3-acriloxi-2-hidroxipropil-3-aminopropiltriethoxisilano, o 3-metacriloxipropildimetilclorosilano.

4. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 y 3, en donde el sustrato comprende al menos 2 macromoléculas químicamente distintas y en donde cada macromolécula químicamente distinta se fija a una superficie diferente de la pluralidad de superficies del sustrato.

5. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, en donde el sustrato comprende al menos 12 macromoléculas químicamente distintas y en donde cada macromolécula químicamente

distinta se fija a una superficie diferente de la pluralidad de superficies del sustrato.

- 5
6. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5, en donde el sustrato comprende al menos 72 macromoléculas químicamente distintas y en donde cada macromolécula químicamente distinta se fija a una superficie diferente de la pluralidad de superficies del sustrato.
- 10
7. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 a 6, en donde el sustrato comprende al menos 96 macromoléculas químicamente distintas y en donde cada macromolécula químicamente distinta se fija a una superficie diferente de la pluralidad de superficies del sustrato.
- 15
8. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 a 7, en donde el sustrato comprende al menos 288 macromoléculas químicamente distintas y en donde cada macromolécula químicamente distinta se fija a una superficie diferente de la pluralidad de superficies del sustrato.
- 20
9. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 a 8, en donde el sustrato comprende vidrio, plástico, metal, compuestos, acrílicos o sustratos biológicamente activos.
10. La matriz detectable de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 a 8 y 9, que también comprende un analito ligado a una macromolécula fijada al revestimiento del sustrato.
11. La matriz detectable de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el analito es seleccionado del grupo que consiste en moléculas pequeñas, proteínas, péptidos, nucleótidos, nucleósidos, bacterias, virus, células fúngicas, células animales o células de levadura.
12. Un método de producción de una matriz detectable, que comprende
- recubrir un sustrato con un silano o un siloxano, y
 - de modo independiente, fijar al menos una macromolécula o una mezcla de precursores de macromoléculas a cada una de una pluralidad de superficies en ubicaciones diferentes en el sustrato; en donde cada

macromolécula o precursor de macromolécula comprende un monómero o una combinación de monómeros, seleccionados del grupo que consiste en acrilamida; acrilato de 2-carboxietilo; ácido acrílico; N-[tris(hidroximetil)metil]acrilamida; acrilatos de hidroxipropilo, isómeros; acrilato de 4-hidroxibutilo; N-hidroxiethylacrilamida; N,N,-dimetilacrilamida; N-(1,1-dimetil-3-oxobutil)acrilamida; N-isopropilacrilamida; 2-metacriloxietilfenil uretano; acrilato de 2-cianoetil; etilenglicol fenil éter acrilato; N-ter-octilacrilamida; 1-(acrililoiloxi)-3-(metacrililoiloxi)-2-propanol; bis-acrilamida; triacrilato de trimetilolpropano.

5

10

13.El método de acuerdo con la reivindicación 12, que también comprende la polimerización de un precursor en la superficie del sustrato.

15

14.El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 12-13, que también comprende iniciar la polimerización del precursor por aplicación al precursor de: (i) radiación electromagnética seleccionada del grupo que consiste en microondas, luz ultravioleta, luz visible y calor; (ii) sonido; o (iii) un iniciador químico.

20

15.Un método de detección libre de rótulos de un analito no rotulado que comprende:

- poner en contacto el analito no rotulado con una matriz detectable para fijar el analito a una superficie de unión neutra en la matriz detectable;
- calentar la matriz detectable con un analito no rotulado fijado a una temperatura de 120 °C a 300 °C durante 1 a 5 minutos;
- determinar mediante una técnica analítica colorimétrica el color de cada una de la pluralidad de superficies de unión neutras.

16.El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde, la matriz detectable es seleccionada del grupo que consiste en una micromatriz analítica, un microensayo de fase inversa, una micromatriz funcional, una micromatriz con contenido celular, una micromatriz de expresión y una matriz de alto rendimiento.

17.El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15-16, en donde la matriz detectable es seleccionada del grupo que consiste en una matriz de anticuerpo, una matriz de ELISA, una matriz de péptidos, una matriz de proteínas, una matriz de nucleótidos, una matriz de nucleósidos,

5

10

una matriz de ARN, una matriz de ADN, una matriz de ADN-proteínas, una matriz de moléculas pequeñas, y una matriz que comprende un sustrato, recubierto con un silano o un siloxano, dicho sustrato comprende una pluralidad de superficies de unión neutras; en donde cada una de las superficies de unión neutras (i) está en una ubicación diferente del sustrato y (ii) de modo independiente, comprende una macromolécula fijada al revestimiento del sustrato; en donde cada macromolécula comprende un monómero, o una combinación de monómeros seleccionados del grupo que consiste en acrilamida; acrilato de 2-carboxietilo; ácido acrílico; N-[tris(hidroximetil)metil]acrilamida; acrilatos de hidroxipropilo, isómeros; acrilato de 4-hidroxibutilo; N-hidroxiethylacrilamida; N,N,-dimetilacrilamida; N-(1,1-dimetil-3-oxobutil)acrilamida; N-isopropilacrilamida; 2-metacriloxietilfenil uretano; acrilato de 2-cianoetil; etilenglicol fenil éter acrilato; N-*ter*-octilacrilamida; 1-(acrililoiloxi)-3-(metacrililoiloxi)-2-propanol; bis-acrilamida; triacrilato de trimetilolpropano.

15

18.El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15-17, en donde el analito no rotulado es seleccionado de (i) una muestra corporal de un sujeto, (ii) una muestra in vitro, (iii) una muestra ambiental, (iv) un componente de uno de los anteriores, o una combinación de (i) a (iv).

20

19.El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 15-18, en donde el analito no rotulado comprende un componente de sangre, suero, plasma, orina, heces, saliva, bilis, fluido espinal, fluido intersticial, jugo gástrico, lágrimas, solvente o leche.