(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina internacional

(43) Fecha de publicación internacional
23 de junio de 2022 (23.06.2022)

WIPO | PCT

(10) Número de publicación internacional
WO 2022/127946 A1

(51) Clasificación internacional de patentes:
A61K 39/12 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/CU2021/050014

(22) Fecha de presentación internacional:
14 de diciembre de 2021 (14.12.2021)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
2020-0101 16 de diciembre de 2020 (16.12.2020) CU

(71) Solicitantes: **INSTITUTO FINLAY DE VACUNAS** [CU/CU]; Avenida 21 número 19810 entre 198 y 200, Atabey, Playa, 11300 La Habana (CU). **CENTRO DE INMUNOLOGÍA MOLECULAR** [CU/CU]; Avenida 21 número 19810 entre 198 y 200, Atabey, Playa, 11300 La Habana (CU).

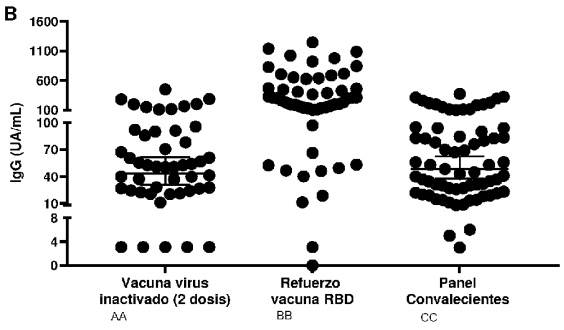
(72) Inventores: **VEREZ BENCOMO, Vicente Guillermo**; Calle 21 Número 21416 entre 214 y 218, Atabey, Playa, 11300 La Habana (CU). **VALDÉS BALBÍN, Yury**; Avenida 19-B Número 21410 y 218, Atabey, Playa, 11300 La Habana (CU). **GARCÍA RIVERA, Dagmar**; Calle 31 Número 31212 entre 321 y 316, Fraga, La Lisa, 17100 La Habana (CU). **OCHOA AZZE, Rolando**; Calle 13 No.108 entre L y M, Vedado, 10400 La Habana (CU). **CLIMENT RUIZ, Yanet**; Calle 22, Número 264 entre 17 y 19, Vedado, Plaza de la Revolución, 10400 La Habana (CU). **GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Humberto**; Calle 82 Número 3310 entre 33 y 39A, Marianao, 11500 La Habana (CU). **OROSA VAZQUEZ, Ivette**; Cristóbal de la Guardia entre Coyula y Nazareno, No. 35, Reparto D'Beche, Guanabacoa, La Habana (CU). **DÍAZ HERNÁNDEZ, Mariannis**; Calle Frank

WO 2022/127946 A1

(54) **Title:** USE OF VACCINE COMPOSITIONS BASED ON SARS-COV-2 RECEPTOR BINDING DOMAIN IN DELIVERING PROTECTIVE IMMUNITY

(54) **Título:** USO DE COMPOSICIONES VACUNALES BASADAS EN EL DOMINIO DE UNIÓN AL RECEPTOR DEL VIRUS SARS-COV-2 EN EL DESARROLLO DE UNA INMUNIDAD PROTECTORA

FIGURA 2



AA Inactivated virus vaccine (2 doses)
BB Vaccine booster RBD
CC Panel of patients

(57) **Abstract:** The invention relates to the field of biotechnology and medicine. It describes the use of vaccine compositions based on the receptor binding domain of SARS-CoV-2 virus in the treatment of patients recovered from COVID-19 and in subjects vaccinated with vaccine platforms other than subunit vaccines, who fail to develop effective protective immunity or where immunity has decreased over time and a booster with the same vaccine used in primary vaccination is not recommended. Particularly, this use is described for vaccine compositions comprising a covalent conjugate of the receptor binding domain (RBD) and a carrier protein such as tetanus toxoid, diphtheria toxoid and diphtheria toxoid mutant CRM197, and vaccine compositions having the RBD as antigen, with or without the immunopotentiator outer membrane vesicles of serogroup B *Neisseria meningitidis*.

(57) **Resumen:** La presente invención se relaciona con el campo de la Biotecnología y la Medicina. Describe el uso de composiciones

[Continúa en la página siguiente]

País No. 287 Reparto 5 de septiembre, Pinar del Río, 20100 Pinar del Río (CU). **SÁNCHEZ RAMÍREZ, Belinda**; Calle 184 Número BEE1 apart. 9, entre 1ra y 5ta, Flores, Playa, 11300 La Habana (CU). **OJITO MAGAZ, Eduardo**; Calle 84 Número 521 entre 5ta b y 7ma, Playa, 11300 La Habana (CU). **LEÓN MONZÓN, Kalet**; Calle 31 e/ 320 y 322 # 32009, Fraga, 17100 La Habana (CU). **MACIAS ABRAHAM, Consuelo Milagro**; Paseo No. 75 Apart. 1 entre 3ra y 5ta, Plaza de la Revolución, 10400 La Habana (CU). **CHANG MONTEAGUDO, Arturo**; Calle 9na No. 6208 entre 62 y 64, Playa, 11300 La Habana (CU). **PORTO GONZÁLEZ, Delia Esther**; Calle Fernando No. 16 entre Isabel y Maria Luisa, Párraga, Arroyo Naranjo, 10900 La Habana (CU). **DUBED ECHEVERRÍA, Marta**; Calle 164 A No. 306 entre 3ra y 3ra J Zona 1 Alamar, Habana del Este, 10900 La Habana (CU). **RODRÍGUEZ ACOSTA, Mireida**; Calle 46 No.3903 entre 39 y 39 A, Playa, 11300 La Habana (CU).

(74) **Mandatario: UTRIA TORRES, Indira**; Avenida 21 número 19810 entre 198 y 200, Atabey, Playa, 11300 La Habana (CU).

(81) **Estados designados** *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección nacional admisible)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **Estados designados** *(a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

— *antes de la expiración del plazo para modificar las reivindicaciones y para ser republicada si se reciben modificaciones (Regla 48.2(h))*

vacunales basadas en el dominio de unión al receptor del virus SARS-CoV-2 en el tratamiento de pacientes recuperados de COVID19 y en aquellos sujetos vacunados con plataformas vacunales diferentes a las vacunas de subunidades que no logran desarrollar una inmunidad protectora efectiva o cuando esta haya disminuido en el tiempo y no sea recomendable dar una dosis de refuerzo con la misma vacuna usada en la primoinmunización. En particular se describe dicho uso para las composiciones vacunales que comprenden un conjugado covalente entre el dominio de unión al receptor (RBD) y una proteína portadora como el toxoide tetánico, el toxoide diftérico y CRM197, las composiciones vacunales que tienen como antígeno el RBD ya sea con o sin el inmunoestimulante de vesículas derivadas de la membrana externa de *Neisseria meningitidis* grupo B.