Curriculum vitae

Nombres y apellidos: **Vicente Guillermo Verez Bencomo**

Fecha de nacimiento: 25 de junio de 1953

Direccion personal: Calle 21 No 21416 e/214 y 218, Ciudad de la Habana, Cuba

Formación académica:

Ingeniería Química, Instituto de Tecnología Química Fina Lomonosov, Moscú, 1977

Doctorado de Estado, Universidad de Orleans, Francia, 1983

Investigador Titular, 1990

Centro de trabajo actual: Centro de Quimica Biomolecular, Polo Cientifico de la Biotecnologia.

Fecha de comienzo: 2008. Cargo actual: Director del Centro.

**Distinciones**

Orden Carlos J. Finlay (Consejo de Estado, Cuba) 1995

Distinción Especial (Ministro de Educación Superior, Cuba) 1996, 2003

Distincion “La Giraldilla” otorgada por el Gobierno de Ciudad de la Habana, Cuba (2004).

Miembro de Merito de la Academia de Ciencias de Cuba, Cuba 2007.

Sociedad cultural Jose Marti “Honrar Honra”

El Dr Verez Bencomo es lider del grupo que ha desarrollado varios proyectos de investigación a ciclo complete desde la investigación básica hasta la aplicación social, donde se destacan los trabajos desarrollados con el antígeno de la lepra que permitieron un procedimiento de diagnostico aplicado masivamente en Cuba y que trajo como resultado la disminución de la enfermedad hasta niveles por debajo de los considerados endémicos. La obtención de antígenos sintéticos y de anticuerpos monoclonales como sueros hemoclasificadores que actualmente encuentran su uso en los bancos de sangre del país, pero lo que constituye sin lugar a dudas su mayor esfuerzo es haber liderado el equipo que logro desarrollar la vacuna contra el Haemophilus influenza tipo b (Hib), causante de graves enfermedades infecciosas en el niño y que constituyó además de una herramienta en la lucha contra las enfermedades, una novedad mundial al convertirse en la primera vacuna con una antígeno obtenido por síntesis química, que demuestro su factibilidad a nivel comercial, adelantándose a su tiempo y abriendo un camino que siguen actualmente proyectos de vacuna contra otras enfermedades infecciosas. La vacuna contra Hib ha sido precalificada por la Organización Mundial de la Salud lo que implica que se reconoce que es producida con la calidad suficiente para ser utilizada por los organismos del mecanismo de Naciones unidad, fundamentalmente UNICEF. Por este resultado ha recibido entre otras distinciones relevante el premio del Tech museum de San Jose California en 2005, la medalla de Oro de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, y ha sido elegido miembro de merito de la Academia de Ciencias de Cuba, Doctor Honoris causa de la Universidad canadiense de Quebec en Montreal.

**Premios Nacionales**

1993-Academia de Ciencias de Cuba: Síntesis y caracterización de todos los antígenos de los grupos sanguíneos humanos mas importantes ABO y Lewis. (Cuba).

1994- Academia de Ciencias de Cuba: Obtención del primer conjugado covalente integro e inmunogeno del proteoliposoma del meningococo B y el antígeno sintético de Haemophilus influenzae tipo b. (Cuba).

1996-Academia de Ciencias de Cuba: Síntesis de los fragmentos terminales del lipopolisacarido del Vibrio cholerae primera demostración de las estructuras que determinan los serotipos Ogawa e Inaba. (Cuba).

1999- Academia de Ciencias de Cuba: Síntesis de oligosacaridos tumor asociados y obtención de sus neoglicoconjugados, herramientas para el diseño de vacunas contra el cáncer.(Cuba).

1999 Premio Especial del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente por su relevancia científica (Cuba).

2004. Academia de Ciencias de Cuba: Vacuna sintetica contra el Haemophilus influenzae tipo b

2004. Premio Especial del Ministerio de Ciencias, Tecnología y Medio Ambiente por su relevancia científica. (Cuba).

Premio al resultado que refleja el avance de Mayor trascendencia y Originalidad de la Universidad de la Habana en los años: 1986, 1992, 1993, 1996, 2001, 2003. (Cuba).

**Premios Internacionales.**

Medalla de Oro y premio de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual a la invención Oligosacaridos derivados de ribosa-ribitol-fosfato, métodos para preparar los inmunogenos que los comprenden y las vacunas que componen dichos inmunogenos. (OMPI, Ginebra).

Laureado por el “Museo de la Técnica para la Innovación” de San Jose, California en la categoría Salud en el 2005 (EUA).

Premio especial en metálico (2005) del “Museo de la Técnica para la Innovación” en la categoría de Salud. (EUA)

Premiado con la conferencia XXX en memoria de “William J Probst” (2006, Universidad del Sur de Illinois, EUA).

Premio Nacional de Química, (2006, Cuba)

Premio “Arango y Parreño” de la Sociedad Económica Amigos del País (2007, Cuba).

Doctor Honoris causa Universite de Quebec au Montreal (UQAM), Montreal, Canadá

Sociedades en las que es miembro:

Ha sido miembro del Consejo Científico de la Facultad de Química, de la Universidad de la Habana (→96), Frente Biológico, Ejecutivo de la Sociedad Cubana de Química.

Es el representante de Cuba ante la Organización Internacional de Carbohidratos y presidente de la sección de Carbohidratos de la Sociedad Cubana de Química.

Es miembro de Merito de la Academia de Ciencias de Cuba a partir del 2006. Anteriormente había sido elegido como miembro titular para los periodos 1998-2002 y 2002-2006.

Es miembro de la Academia de Ciencias del mundo en desarrollo (TWAS)

Cuenta con 64 publciaciones gran parte de ellas en revistas de alto impacto como Science.

Publicaciones:

1. Synthesis of 1,2-cis-substituted Glucosylglycerols, ***Zhurnal Obshchei Khimii*, vol 49, 2148-50, 1979**.
2. Selective benzylation of methyl 4,6-O- benzyliden --D-mannopyranoside, ***Rev.Cubana Farmacia*, 1981, 15, 26-30**
3. Synthesis of methyl 3-0-(  -D-mannopyranosyl)-  -D-glucopyranoside, ***Rev. Cubana Farmacia*, 1981, 15, 164-8**
4. Phase transfer benzylation of carbohydrates II. Synthesis of methyl 3-0-benzyl-4,6-0-benzyliden-  -D-galactopyranoside, ***Rev.Cubana Farmacia*, 1981, 15, 169-73**
5. Gas-chromatography analysis of the oligosaccharides present in *pisum sativum*, ***Rev.Cubana Farmacia*, 1981, 15, 222-6**
6. chromatography Determination of steroidal compound in solanum plants, ***Rev.Cubana Farmacia*, 1981, 15, 247-251**
7. Carbohydrates potentially antitumoral I. Alkyllthioglucosides, ***Rev.Cubana Farmacia*, 1982, 16, 235-42**
8. The synthesis of derivatives of 0--D-galactopyranosyl-(1-3)-0-(2-acetamido- 2-deoxy--D-galactopyranosyl)-L-serine and L-threonine , ***Carbohydr.Res.,*1982, 110, C9-C11**
9. Synthesis of glycopeptides having clusters of 0-glycosylic disaccharide chains [-D-Gal-(1-3)--D-GalNAc] located at vicinal amino acid residues of the peptide chain, ***Carbohydr.Res*.,1983, 116, C9-C12**.
10. Diosgenin, chlorogenin and Isochiapagenin from Solanum Bahamense L., **Pharmazie 1982, 37, 225-226**
11. Use of selenium in Carbohydrate Chemistry: Formation of vinyl-Glycosides, ***Synthesis*, 1984,134-5**
12. Synthesis of methyl 3-0-( 2-0- -D-mannopyranosyl  -D-mannopyranosyl)--D-glucopyranoside, *Rev.Cubana Química*, 1983, 17, 36-9
13. 1,2-cis Glycosylation. Problems and solutions, ***Rev.Cubana Farmacia*, 1983, 17, 40-54**
14. 1,2-cis Glycosylation. Synthesis of -mannosides, ***Rev.Cubana Farmacia,* 1983, 17, 55-64**.
15. Contribution of organic synthesis to the determination of human blood group MN specificity, *Red Cell Membrane Glycoconjugates and related markers* ed J.P.Cartron,P.Rouger,Ch.Salmon, Arnette, Paris 1983, 159-169
16. Synthesis of M and N active Glycopeptides. Part of the N-Terminal Region of Human Glycophorin A.,***Glycoconjugate J*.,1984,1,5-8**
17. Interaction of synthetic Glycopeptides carrying clusters of 0-glycosidic disaccharide chains [b-D-Gal-(1-3)-a-D-GalNAc] with -D-Galactose-binding lectins,**Glycoconjugate J.,1984,1,73-80**
18. Steroidal glycosides from *solanum havanense* Jacq, ***Rev.Cubana Quimica*, 1986,2, II, 71-3**
19. Synthesis of benzyl 3-0- benzyl -4,6-0-benzyliden- -D-galactopyranoside, ***Rev.Cubana Quimica*, 1987,3,73-8.**
20. Synthesis of disaccharides 2-acetamido-2-deoxi-3-0-- D-galactopyranosyl-D-galactose and D-glucose, ***Rev.Cubana Quimica*, 1987,3,45-9.**
21. An easy preparation of 2-deoxy-2-phtalimido--D-gluco- and -L-rhamno-pyranosides, ***J.Carbohydr.Chemistry*, 1987, 6, 509-13.**
22. Synthesis of allyl and benzyl 4-0-(3,6-di-0-methyl--D-glucopyranosyl) -2,3-di-0-methyl--L-rhamnopyranoside ,***Carbohydr.Res*.,1987, 165, 197-206.**
23. Synthesis of disaccharide 2-acetamido-2-desoxi-- D-glucopyranosyl-(1-3)-D-galactose, the postulate receptor of pneumococci, ***Rev.Cubana Quimica*, 1987,3,1-6**.
24. Chemical synthesis of an artificial antigen containing the trisaccharide hapten of *mycobacterium leprae*, ***Carbohydr.Res*.,1988, 183, 175-82.**
25. Serologic demonstration of the activity of a Mycobacterium leprae antigen obtained by chemical synthesis, **Rev Cubana Med Trop. 1989, 41, 10-7**
26. Inhibition studies of the specificity of the *Vicia graminea* lectin, **Lectins; *Biol.Biochem.,Clin Biochem*., 1985, 4, 447-57**
27. Glycosides of monoallyl diethylenglycol. A new type of spacer group for synthetic oligosaccharides. ***J.Carbohydrate Chemistry*, 1989, 8, 531-7**
28. Synthesis of the tetrasacaride Lacto-N-neotetraosa, ***Rev.Cubana Quimica*, 1992,6,1-6**.
29. An n.m.r. and conformational análisis of the terminal trisaccharide from the serologically active glycolipid of Mycobacterium leprae in different solvents**. Carbohydr. Res., 1990, 200, 33-45**
30. Glycosides of 8-hydroxi-3,6,-dioxaoctanal. A synthesis of a new spacer for synthetic oligosaccharides, ***Carbohydr.Res*.,1991, 271, 263-7.**
31. Ultramicroelisa para lepra con un antigeno sintetico. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo, 1991, 33, 6, 491-5**
32. Synthesis of the human blood group A trisaccharide with a dioxolane type spacer, ***Revista Cubana de Quimica*, 1996, 8, 11-**
33. Human Blood group B trisaccharide I. Synthesis , characterization and use for generetion and selection of specific monoclonal antibodies, ***Biotecnologia aplicada*, 1995, 12, 36-41**
34. A new approach to the ribosyl-ribitol unit for the synthesis of Haemophilus influenzae type b oligosaccharides, ***J. Carbohydr.Chemistry* , 1994, 13, 3, 465-74.**
35. Synthesis of ribofuranosides by catalyst with Lewis acids. Glycosidation versus transacetylation, ***J. Carbohydrate Chem*, 1995, 14, 551-561**
36. Synthesis of the terminal disaccharides corresponding to Ogawa and Inaba antigenic determinant from Vibrio cholerae, ***Carbohydrate Letters*, 1995,1, 173-178**.
37. Synthesis of the trisaccharide -L-Rha-(1-2)--L-Rha-(1-2)--L-Rha with a dioxolane type spacer-arm, ***J. Carbohydr. Chem*, 1996, 15, 137-146**.
38. Synthesis of lex and ley oligosaccharides with azido-type spacer-arm. comparative use of 3- and 4-methoxybenzyl as a key temporal protective group, ***J. Carbohydr. Chem,* 1998, 16, 7, 835-850**.
39. Conjugate vaccines using synthetic carbohydrate antigens : a tool for anti-tumor therapeutics vaccines, ***Biotecnologia aplicada,* 1997, 14, 56-7.**
40. Synthesis of neoglycolipids containing man 3,6 branched oligosaccharides as a carbohydrate moeity, ***J. Carbohydr. Chem.,* 1998, 16, 7, 851-868.**
41. Synthesis of the *vibrio* *cholerae* O1 Ogawa and Inaba terminal disaccharides with a dioxolane-type spacer and their coupling to proteins, *J****. Carbohydrate Chem, 1998, 17 (9) 1307-1320****.*
42. Synthesis of terminal disaccharides corresponding to Ogawa and Inaba antigenic determinant from *Vibrio cholerae* O1, **Carbohydrate Res. 1998, 306, 165-17**
43. synthesis of inmunogens containing lewisa and lewisb haptens by the use of glycosides of 5-azido-3-oxapentanol, **Glycoconj J., 1998, 15, 549-553**.
44. Synthesis and SOD-Like Activity of Monosaccharide Derived Thiosemicarbazones **Journal of Carbohydrate Chemistry, 1998,17, 293 – 303**
45. Galactosylation with -Galactosidase from Bovine Testes Employing Modified Acceptor Substrates, **Bioorganic and Medicinal Chemistry, 1997, 5, 1285-1291**
46. Effect of shape, size, and valency of multivalent mannosides on their binding properties to phytohemagglutinins, **Glycoconjugate Journal, 1998, 15, 251-263**.
47. Synthesis of new neoglycolipid (AgH-1) and its effect upon the properties of dipalmitoylphosphatidylcholine:cholesterol liposomes, **Archiv. Biochem. Biophys., 1998, 350, 137-47**.
48. Synthesis and NMR analysis of 13C-labeled oligosaccharides corresponding to the major glycolipid from Mycobacterium leprae, **Carbohydr. Res., 1998, 306, 493-503**
49. Synthesis of dimeric Lewis X antigenic determinant with azido-type spacer arm by a sequence of regioselective glycosylation steps, **Tetrahedron Letters, 1998, 9143-9146**.
50. Synthesis of the amino spacered sialyl-α-(2→6)-lactosamine trisaccharide, **Carbohydr. Res., 1999, 317, 29-38**.
51. Solution conformation and dynamics of the trisaccharide fragments of the O-antigen of *Vibrio cholerae* O1, serotypes Inaba and Ogawa, ***Carbohydrate Research* 1999, 321:*1-2*:88 – 95**.
52. Phase and surface properties of lipid bilayers containing neoglycolipids. **Arch Biochem Biophys. 1999, 363(1):81-90**.
53. Synthesis of A Type 2 Tetrasaccharide with amino type spacer arm by Regio-Stereo Selective Glycosylation Strategy, **Carbohydrate Letters, 1999,**
54. Preparación de un inmunoadsorbente del grupo sanguíneo humano A para su uso en la purificación de hemoderivados, **Acta Farm. Bonaerense 1999, 18 (3) 207-15.**
55. Monosialyllactose neoglycoconjugates are not able to provide an immunological response against n-acetyl GM3 ganglioside in mice and chickens, **Biotecnolog. Applic.2004, 21, 5-12**.
56. Synthesis of Neoglycolipid Analogues of the Oligosaccharide Portion of Ganglioside GM3, **J. Carbohydr. Chem., 2003, 22, 395-406**
57. **A Synthetic Conjugate Polysaccharide Vaccine Against Haemophilus Influenzae Type b, Science, 2004, 305, 522-24.**
58. Immunogenicity and antigenicity of a synthetic *Haemophilus influenzae* type b oligosaccharide-protein conjugates, **Infection and Immunity, 2004, 72, 7115-7123**.
59. **Phase** **I** Evaluation of a conjugate vaccine containing fully synthetic *Haemophilus influenzae* type b oligosaccharides in Healthy Adults, **Clinical Vaccine Immunology, 2006, 13, 1052-1056**.
60. Development of Haemophilus influenzae type b conjugate vaccine with a synthetic capsular polysaccharide antigen. **Carbohydrate Vaccines,** **ACS Symposium series 989, 71-84.**,
61. Glycoconjugate vaccines against *Haemophilus influenzae* type b. Methods in Enzymology, 2006, 415, 10, 153-163.
62. Enzyme-linked immunosorbent assay for quantitative determination of capsular polysaccharide in culture supernatants of Streptococcus pneumoniae, **Biotechnology Applied Biochem, 2006, 44, 101-108**.
63. T-cell immunity and carbohydrates, **Carbohydrate Vaccines,** **ACS Symposium series 989, 1-20**.
64. High performance reverse phase chromatography with fluorescence detection assay for characterization and quantification of pneumococcal polysaccharides, **Vaccine, 2006, 24, Suppl 2, S2:70-1**

Conferencias Plenarias o invitadas en Eventos:

1- Hacia una vacuna sintética contra el *Haemophilus influenzae* tipo b, 1994, presentada en 1er Simposium Cubano sobre Carbohidratos como vacunas, diagnósticos y terapéuticos, Habana, 1994

2 El espaciador en la síntesis de oligosacaridos de los grupos sanguíneos humanos, Simposium cubano de Biotecnología, Habana, 1994

1. An approach to a multivalent antimeningococcal vaccine based on synthetic Haemophilus influenzae type b decasaccharide conjugated to meningococcal outer membrane protein, VIII Simposium Europeo de Carbohidratos, Sevilla, España, julio de 1995.
2. A multidisciplinary approach toward an anticholera vaccine based on neogliconjugates containing synthetic oligosaccharides, en 2do Simposium Cubano sobre Carbohidratos como vacunas, diagnósticos y terapéuticos, Habana, 1997
3. Vacuna Sintetica contra el Haemophilus influenzae tipo b.

Congreso internacional, Biotecnología, Habana 2003, Cuba, 2003

Vacunas conjugadas y adyuvantes, Varadero, Cuba, 2004

Congreso latinoamericano de infectologia Pediatrica, Cuba, 2004

BioBangalore 2004, Biotechnology for a billion of people, India,. Julio 2004

Congreso Cubano de Química, Cuba, octubre 2004

Congreso Cubano de Farmacología, Cuba, Octubre 2004.

Simposium especial Vacunas de Carbohidratos, Reunion 229 de la Sociedad Americana de Quimica, San Diego, California, EUA, marzo 2005

Simposium de Glicobiologia, Boston, EUA, Noviembre 2005.

Frontiers in Chemistry, Stockholm, Suecia 2005

Immunological Society of Netherland, Utrecht, Holanda, 2005

International Carbohydrate Symposium, Vancouver, Canada 2006

International Symposium of Glycoconjugates, Cairns, Australia. 2007

Alfred Benzon Symposium, Glycosylation and Therapeutics, Copenhagen, Dinamarca. 2007

European Carbohydrate Symposium, Lubeck, Alemania, 2007

8th Reunion annual de la Red de productores de vacunas del tercer mundo.

2008 Simposium Iberico de Carbohidratos, Santiago de Compostela, España

2010 Reunion tecnica de la OPS sobre innovación en salud.

2010 Forum mundial de Salud.

2011 Simposium Rusia-India en glicociencias

1er Simposium Latinoamericano de Glicobiologia, Oaxaca, Mexico

**Tesis Doctorales**

1-Synthesis of Mycobacterial leprae antigens, Jose R Mariño Albernas, 1990

2-Development of new spacers for the preparation of neoglycoproteins from synthetic oligosaccharides, Violeta Fernandez Santana, 1998

3-Synthesis of tumor-associated oligosaccharides of lacto-2 series as glycosides of azido-type spacer, Santiago Figueroa Perez, 1998

4-Synthesis of Human Blood group ABO oligosaccharides, Maria T. Campos Valdes, 1999.

**Patentes**

1- Vicente Vérez Bencomo, Jose R Mariño Albernas, Violeta Fernandez Santana, Maria T Campos Valdes, M. Hernandez Rensoli, Carlos Perez Martinez, Carlos Alaez Verson, Jorge Sarracent Perez, Mario Herrera Montes de Oca, Procedure for the preparation and application of 8-hydroxyoctanal and their derivatives with oligosaccharides, 22 296, 1994, National Center for Bioproducts.

2-Vicente Vérez Bencomo, Ivan Chiu Machado, Odalya Madrazo Alonso, L. Alba Gutierrez, Yanet Almira Cruz, Yamila Lorenzo Acosta, Ribose derivatives for the synthesis of oligosaccharides of *Haemophilus influenzae* tipo b and methods for their preparation, 22,424, 1995, University of Havana.

3-Vicente Vérez Bencomo and Rene Roy, Oligosaccharide derivatives of ribose-ribitol-phosphate and vaccine that contained them, WO0116146. otorgada

Cuba No. 22904,

Sudáfrica 2202, 1667, 27 de agosto del 2002

N. Zelanda No 517464 del 5 de julio del 2004

Europa EP 1212334

China ZL 00813473.1 del 8 de junio del 2005

USA No 6,765,091 del 20 de julio del 2005.

Australia No 780816 del 4 de agosto del 2005.

Eurasia No 005381 del 24 de febrero del 2005.

Hong Kong HK 1050693 del 23 de septiembre del 2005.

Mexico No 237554.

Ucrania No 75579.