

1. Montaldo, A. Cultivo y mejoramiento de la papa. (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, 1984).
2. Rodríguez, L. E. Origen y evolución de la papa cultivada. Una revisión. *Agron. Colomb.* 28, 9–17 (2010).
3. Tinjacá, S. & Rodríguez, L. E. Catálogo de papas nativas de Nariño, Colombia. (Universidad Nacional de Colombia (UNAL), 2015).
4. Cerón-Lasso, M., Valbuena-Benavidez, R. & Moreno-Mendoza, J. Papas Nativas Colombianas: Catálogo de 60 variedades. (2009).
5. Quilaguy, D. & Chavez, J. Recetas boyacenses elaboradas con papas nativas colombianas. *@Limentech Cienc. y Tencología Aliment.* 14, 88–102 (2016).
6. Fufa, M. & Diro, M. Microtuber Induction of Two Potato (*Solanum tuberosum* L.) Varieties. *Adv. Crop Sci. Technol.* 02, 1–3 (2014).
7. Moreno, M. & Oropeza, M. Efecto de las hormonas vegetales y el fotoperiodo en la producción de microtubérculos de papa (*Solanum tuberosum* L.). *Rev. Colomb. Biotecnol.* XIX, 29–38 (2017).
8. Herrera, C., Moreno, J., Cerón, M. & Valbuena, R. Nuevas estrategias de innovación social, para mejorar la adopción de tecnología y la asociatividad en el sistema productivo de papa. in XXVI Congreso Asociación Latinoamericana de la papa-ALAP - Papa, alimento ayer, hoy y siempre: Memorias del evento. 96 (Asociación Latinoamericana de la papa-ALAP, 2014).
9. Gil, J., Cotes, J. & Marín, M. Incidencia de potyvirus y caracterización molecular de PVY en regiones productoras de papa (*Solanum tuberosum* L.) de Colombia. *Rev. Colomb. Biotecnol.* 13, 85–93 (2011).
10. Gil, J. Diagnóstico y caracterización molecular de virus asociados al cultivo de la papa en Colombia, con énfasis en el Virus Moptop (PMTV, Pomovirus). (Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia, 2010).
11. Gil, J., Cotes, J. & Marín, M. Detección y caracterización molecular del Virus X de la Papa (PVX) en regiones productoras de papa de Colombia. *Rev. Protección Veg.* 27, 69–76 (2012).
12. Calliope, S., Oscar, M. & Sammán, N. Biodiversity of Andean potatoes: Morphological, nutritional and functional characterization. *Food Chem.* 238, 42–50 (2018).
13. Piñeros, C. J. Recopilación de la investigación del sistema productivo papa criolla. (2009).
14. Tinjaca-Ruíz, S. & Rodríguez, L. E. Catálogo de papas nativas de Nariño, Colombia. (Universidad Nacional de Colombia, 2015).
15. Larios, R., Méndez, J., Pineda, L. & Hernández, S. Manual de producción de semilla de papa mediante técnicas de multiplicación asexual. PYMERURAL (2013).
16. Olmos, S., Luciani, G. & Galdeano, E. Parte IV: Métodos de propagación y conservación de germoplasma. Cap 1. Micropropagación. in *Biotecnología y Mejoramiento Vegetal II* (eds. Levitus, G., Echenique, V., Rubinstein, C., Hopp, E. & Mroginski, L.) 353 (Argenbio-Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología, 2010).
17. González, H. Evaluación de métodos de desinfección y tipos de explante de la especie vegetal *Piper oradendron* Trel. & Standl., para el establecimiento in vitro. (Universidad de San Carlos de Guatemala, 2007).
18. Mohapatra, P. P. & Batra, V. K. Tissue Culture of Potato (*Solanum tuberosum* L.): A Review. *Int. J. Curr. Microbiol. Appl. Sci.* 6, 489–495 (2017).
19. Gómez, R. Guía para las Caracterizaciones Morfológicas Básicas en Colecciones de Papas Nativas. *Cent. Int. la papa* 1, 1–27 (2000).
20. Demey, J. R., Zambrano, A. Y., Fuenmayor, F. & Segovia, V. Relación entre caracterizaciones molecular y morfológica en una colección de yuca. *Interciencia* 28, 684–689 (2003).
21. Asfaw, S. et al. Climate variability, adaptation strategies and food security in Malawi. (FAO, 2014).
22. Srivastava, A., Bhardwaj, V., Singh, B. & Khurana, P. Potato Diversity and Its Genetic Enhancement. in *Gene Pool Diversity and Crop Improvement* 10, 17–76 (2016).
23. Bali, S. et al. Evaluation of genetic diversity among Russet potato clones and varieties from breeding programs across the United States. *PLoS One* 13, 1–18 (2018).
24. Hardigan, M. A. et al. Genome diversity of tuber-bearing *Solanum* uncovers complex evolutionary history and targets of domestication in the cultivated potato. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 114, E9999–E10008 (2017).
25. Spooner, D. M. & Hetterscheid, W. Origins, evolution, and group classification of cultivated potatoes. in *Darwin's harvest: new approaches to the origins, evolution and conservation of crops* (eds. Motley, T. J., Zerega, N. & Cross, H.) 285–307 (Columbia University Press, 2005).
26. Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). Catálogo de variedades de papa nativa del sureste del departamento de Junín-Perú. Grupo Yanapai, Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), y Centro Internacional de la Papa (CIP) (2017).
27. Centro Internacional de la Papa. Datos y cifras de la papa.
28. Bradeen, J. & Haynes, K. Introduction to Potato. in *Genetics, Genomics and Breeding of Potato* 6–14 (2011).
29. Machida, R. Diversity of potato genetic resources. *Breed. Sci.* 65, 26–40 (2015).
30. Spooner, D. M., Núñez, J., Trujillo, G., Del Rosario Herrera, M Guzmán, F. & Ghislain, M. Extensive simple sequence repeat genotyping of potato landraces supports a major reevaluation of their gene pool structure and classification. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 104, 19398–19403 (2007).
31. Madroño, I. C., Rosero, J. E., Rodríguez, L. E., Navia, J. F. & Benavides, C. A. Caracterización morfoagronómica de genotipos promisorios de papa criolla (*Solanum tuberosum* L. grupo andigenum) en Nariño. *Temas Agrar.* 18, 50–66 (2013).
32. MADR (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural). Cadena de la Papa. (2020).
33. FEDEPAPA. La papa incluida en una dieta balanceada. (Revista Papa, 2019).

34. FEDEPAPA. XIX Congreso Nacional de Productores de Papa y 2° Seminario Internacional de la papa. (Revista Papa, 2018).
35. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Cadena de papa. Indicadores e Instrumentos. (2018).
36. Ovchinnikova, A. et al. Taxonomy of cultivated potatoes (*Solanum* section *Petota*: Solanaceae). Bot. J. Linn. Soc. 165, 107–155 (2011).
37. Moreno, J., Cerón, M. & Valbuena, R. Papas nativas colombianas- Catálogo de 60 variedades. Corpoica, Fontagro (2009).
38. Rojas, L. & Seminario, J. Productividad de diez cultivares promisorios de papa chaucha (*Solanum tuberosum*, grupo Phureja) de la región Cajamarca. in Scientia Agropecuaria [online] 5, 165–175 (2014).
39. Moreno, J. D. & Valbuena, L. Colección colombiana de papa: riqueza de variabilidad genética para el mejoramiento del cultivo. Corpoica. Rev. Innovación y cambio tecnológico 4, 16 – 24 (2006).
40. Centro Internacional de la Papa. Catálogo de variedades de papa nativa de Huancavelica-Perú. (Centro Internacional de la Papa (CIP), Federación Departamental de Comunidades Campesinas (FEDECH), 2006).
41. Berdugo-Cely, J., Valbuena, R. I., Sánchez-Betancourt, E., Barrero, L. S. & Yockteng, R. Genetic diversity and association mapping in the colombian central collection of *Solanum tuberosum* L. Andigenum group using SNPs markers. PLoS One 12, (2017).
42. Contreras, A. & Castro, I. Catálogo de variedades de papas nativas de Chile. (Universidad Austral de Chile, 2008).
43. Papas Nativas de la Sierra Centro y Norte del Ecuador: Catálogo etnobotánico, morfológico, agronómico y de calidad. (Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Centro Internacional de la Papa (CIP), 2011).
44. González, L. Catálogo de variedades de papa nativa y de uso local en el estado Mérida, Venezuela. (Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas - INIA, 2013).
45. González Pérez, L., Osorio Delgado, M. & Suarez, F. Caracterización morfoagronómica de variedades de papas nativas y de uso local colectadas en el estado Mérida, Venezuela. Agron. Trop. 64, 237–252 (2014).
46. Centro Internacional de la papa (CIP), Pataz, A. & Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). Catalog of ancestral potato varieties from Chugay, La Libertad - Peru. (Tarea Asociación Gráfica Educativa, 2015). doi:10.4160/9789290604679
47. Fonseca, C., Burgos, G., Rodríguez, F., Muñoz, L. & Ordinola, M. Catálogo de variedades de papa nativa con potencial para la seguridad alimentaria y nutricional de Apurímac y Huancavelica. (Centro Internacional de la Papa, 2014). doi:10.4160/9789290604549
48. Gil-Rivero, A. E., López-Medina, E., Mostacero-León, J. & De La Cruz-Castillo, A. J. Native potatoes with antioxidant potential, grown in northern Peru [Papas nativas con potencial antioxidante, cultivadas en el norte del Perú]. (2019).
49. Tinjaca Ruíz, S. & Rodríguez, L. E. Catálogo de papas nativas de Nariño, Colombia. (Universidad Nacional de Colombia, 2015).
50. Piñeros, C. Recopilación de la investigación del sistema productivo papa criolla. Convenio SADE 045/06. (Fedepapa, 2009).
51. Herrera, A. & Rodríguez, L. Tecnologías de la Producción y Transformación de Papa Criolla. (2012).
52. Nustez, C. Caracterización molecular y evaluación de los niveles de proteína total, gravedad específica y azúcares en la colección de *Solanum phureja*. I. (2003).
53. Meyer, R., Salamini, F. & Uhrig, H. Isolation and characterization of potato diploid clones generating a high frequency of monohaploid or homozygous diploid androgenetic plants. Theor. Appl. Genet. 85, 905–912 (1993).
54. Roca-Infante, L. “análisis de la diversidad genética de papas nativas de la zona suroeste del departamento de junín mediante el uso de marcadores moleculares microsatélites”. (Universidad Nacional Agraria La Molina, 2015).
55. Navarro, C., Bolaños, L. & Lagos, T. Caracterización morfoagronómica y molecular de 19 genotipos de papa guata y chaucha (*Solanum tuberosum* L. y *Solanum phurejajuz* et Buk) cultivados en el departamento de Nariño. Rev. Agron. 1, 27–39 (2010).
56. Castañeda, L. Caracterización molecular de 50 genotipos de papa *Solanum tuberosum* mediante la técnica de microsatélites. (Universidad del Tolima, 2013).
57. Gonzales, J. C. & Peña, G. Caracterización molecular de papas nativas (*Solanum* spp) del distrito de Chungui, Ayacucho, mediante AFLP. Molecular characterization of native potato (*Solanum* spp.) Chungui, Ayacucho, using AFLP. Rev. Peru. Biol. 21, 277–282 (2014).
58. Mathias, M., Sagredo, B. & Kalazich, J. Use of SSR markers to identify potato germplasm in the INIA Chile breeding program. Agric. Técnica 67, 3–15 (2007).
59. PAPANAT. I Congreso Internacional de Investigación y Desarrollo de Papas Nativas. (2010).
60. Struik, P. C. Book Review: Potato Biology and Biotechnology: Advances and Perspectives, Dick Vreugdenhil (ed), with John Bradshaw, Christiane Gebhardt, Francine Govers, Donald K.J. MacKerron, Mark A. Taylor and Heather A. Ross. Elsevier, Oxford, Amsterdam, First Editio. Potato Res. 51, 211–213 (2008).
61. Ritter, E., Gebhardt, C. & Salamini, F. Estimation of Recombination Frequencies and Construction of RFLP Linkage Maps in Plants From Crosses Between Heterozygous Parents. 654, 645–654 (1990).
62. Arciniegas, N. Técnicas de diagnóstico y evaluación de resistencia al virus del Amarillamiento de las Nervaduras de la papa (PVV) en accesiones de la Colección Central Colombiana de *Solanum phureja*. (Universidad Nacional de Colombia, 2003).
63. Vélez, P. B. Detección e identificación del Potato Mop – top virus (PMTV) en áreas de producción de papa donde se encuentra *Spongospora subterranea* en dos departamentos de Colombia Colombia.

- (Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, 2007).
64. Guerrero, G. . Evaluación de pérdidas ocasionadas en la variedad de papa ICA-Puracé por los virus 'Potato Virus X', 'Potato Virus Y' y 'Potato Leafroll Virus'. (ICA-Universidad Nacional de Colombia, 1978).
  65. Zapata, J. L. Algunos Aspectos Sobre los Virus de la Papa en Colombia. in Memorias, I Taller Nacional sobre Patógenos del Suelo, Virus e Insectos Plagas diferentes a *Tecia solanivora* (ed. Papa)., C. (Centro V. de I. de la C. A. de Ia) 29–30 (2004).
  66. Gil-Ramírez, J. F. Diagnóstico y caracterización molecular de virus asociados al cultivo de la papa en Colombia, con énfasis en el Virus Moptop (PMTV, Pomovirus). (Universidad Nacional de Colombia, 2010).
  67. Ica. Manejo fitosanitario del cultivo de la papa (*Solanum tuberosum* subsp. andigena y *S. phureja*). 35 (2011).
  68. Franco-Lara, L., Soto-Argel, C. & Guzmán-Barney, M. Detección de los virus PVX, PVS, PVY y PLRV en la colección central colombiana de papa por medio de la técnica de inmunopresión (IMI). Rev. Fac. Ciencias Básicas- Univ. Mil. Nueva Granada 5, 130–139 (2009).
  69. Valenzuela-Herrera, V., Redondo-Juárez, E. & Bujanos-Muñiz, R. Detección de Virus por Serología y Plantas Indicadoras en el Tubérculo-Semilla y Plantas de Cultivo de Meristemas en Papa (*Solanum tuberosum* L.) var . Alfa. Rev. Mex. Fitopatol. 21, 176–180 (2003).
  70. Igarza-Castro, J., Agramonte, D., Alvarado-capó, Y., De-Feria, M. & Pugh, T. Empleo de métodos biotecnológicos en la producción de semilla de papa. Biotecnol. Veg. 12, 3–24 (2012).
  71. Moreno, M. C. Efecto de la Composición del Medio de Cultivo y del Fotoperiodo sobre la Producción de Microtubérculos de Papa (*Solanum tuberosum* L.). (Universidad Central de Venezuela, 2012).
  72. González-Castillo, D. A. . & Chavarría-Reyes, M. A. Microtuberización del cultivar de papa (*Solanum tuberosum* L.) Banba en Biorreactores Económicos de Inmersión Temporal. (Universidad Nacional Agraria, 2016).
  73. García-Águila, L., Sarría-Hernández, Z., Pichardo-Moya, T. & Pérez-Mederos, B. Cultivo de meristemas para la eliminación del virus S de la papa en plantas cultivadas *in vitro*. Biotecnol. Veg. 1, 117–119 (2001).
  74. Marulanda-Aguirre, A. & Martínnez-López, G. Obtención de plantas sanas de papa, *Solanum tuberosum* L. variedad salentina, a través de las técnicas de termoterapia y cultivo de meristemas *in vitro*. Rev. Fac. Nat. Agr. Medellín 54, 1351–1366 (2001).
  75. Talburt, W. & Smith, S. Potato processing. (AVI Publishing Company, 1967).
  76. Guenther, J. The international potato industry. Woodhead Publishing Limited. (2001).
  77. Davenport, J. Potassium and specific gravity of potato tubers. Better Crop. 84, 14–16 (2000).
  78. Palacios, C., Jaramillo, S., González, L. H. & Cotes, J. M. Efecto de la fertilización sobre la calidad de la papa para procesamiento en dos suelos antioqueños con propiedades ándicas. Agron. Colomb. 26, 487–496 (2008).
  79. Kumar, S., Khade, K., Dhokane, V., Behere, A. & Sharma, A. Irradiation in combination with higher storage temperatures maintains chip-making quality of potato. J. Food Sci. 72, 402–406 (2007).
  80. Alvarado, J., Rogel, D. & Medina, J. Desarrollo y Validación de Modelos Matemáticos que Relacionan a la Gravedad Específica con el Contenido de Materia Seca y de Almidón en Tubérculos Cultivados en Ecuador. Rev. Tecnológica ESPOL – RTE 23, 27–33 (2010).
  81. Ordóñez, C. et al. Papas chip. VIII. Tablas de conversión y los parámetros de calidad de los tubérculos de papa (*Solanum tuberosum*) materia prima para la industria. Rev. Fac. Agron. la Univ. Buenos Aires 23, 123–131 (1981).
  82. Coraspe, H. La Calidad del Tubérculo de Papa. (FONAIAP – Estación Experimental Trujillo, 2009).
  83. Shetty, K. Procedimiento para la medida de la gravedad específica de los tubérculos. (2009).
  84. Espín, S. et al. Composición química, valor nutricional y usos potenciales de siete especies de raíces y tubérculos andinos. Acta Científica Ecuatoriana 7, 49–63 (2001).
  85. Flores-Magdaleno, H., Ojeda-Bustamante, W. & Flores-Gallardo, H. Predicción fenológica del cultivo de papa mediante tiempo térmico. Rev. Fitotec. Mex 37, 149–157 (2014).
  86. Allen, E. J. & O'Brien, P. J. The practical significance of accumulated day-degrees as a measure of physiological age of seed potato tubers. F. Crop. Res. 141–151 (1986).
  87. Sumba-Montes, M. Caracterización Morfológica, Agronómica y Etnobotánica de Cincuenta Cultivares de Papas Nativas en Cuatro Localidades en la Provincia de Cotopaxi. (Universidad Técnica de Cotopaxi, 2008).
  88. Salazar, M., Zamabrano, J. & Valecillos, H. Evaluación del rendimiento y características de calidad de trece clones avanzados de papa (*Solanum tuberosum* L.). Agric. Andin. 14, 101–117 (2008).
  89. Ligarreto, G. A. & Suárez, M. N. Evaluación del potencial de los recursos genéticos de papa criolla (*Solanum phureja*) por calidad industrial. Agron. Colomb. 21, 83-94. (2003).
  90. UNAL. Pruebas de evaluación agronómica (PEA) de genotipos de papa criolla (*Solanum tuberosum* Grupo Phureja) para la región natural andina, subregión natural Nudo de los Pastos (Informe de resultados). (2014).
  91. Minnis, P. Ethnobotany: A reader. (2000).
  92. Jackson, M., Hawkes, J. & Rowe, P. An ethnobotanical field study of primitive potato varieties in Peru. Euphy 29, 107–113 (1980).
  93. Estupiñán, L. Papas y tierras en Boyacá : investigación etnobotánica y etnohistórica de uno de los principales productos de la alimentación colombiana. Bol. Antropol. 30, 170–190 (2015).
  94. Paxi, M., Lucero, R. & Vicente, J. Caracterización morfológica de 151 accesiones de papa (*Solanum tuberosum* subespecie stenotomun Juz . & Bukasov) de la Colección Nacional de Tubérculos Andinos del INIAF (Toralapa-Cochabamba). Inst. Nac. Innovación Agropecu. y For. - INIAF 1, 10–20 (2015).
  95. Ovchinnikova, A. et al. Taxonomy of cultivated potatoes (*Solanum* section *Petota*: Solanaceae). Bot. J. Linn. Soc. 165, 107–155 (2011).

96. Hartmann, A., Senning, M., Hedden, P., Sonnewald, U. & Sonnewald, S. Reactivation of meristem activity and sprout growth in potato tubers require both cytokinin and gibberellin. *Plant Physiol.* 155, 776–796 (2010).
97. Spooner, D. M. & Hettterscheid, W. L. A. Origins, evolution, and group classification of cultivated potatoes. in *Darwin's harvest. New approaches to the origins, evolution, and conservation of crops* (eds. Motley, T., Zerega, N. & Cross, H.) 285–307 (Columbia University Press, 2006). doi:10.7312/motl13316-014
98. Bado, S. et al. In vitro methods for mutation induction in potato (*Solanum tuberosum* L.). *African J. Biotechnol.* 15, 2132–2145 (2016).
99. Spooner, D. & Jansky, S. The Evolution of Potato Breeding. in *Plant Breeding Reviews Volume 41* (ed. Irwin Goldman) 169–214 (Wiley Blackwell Library, 2018).
100. Chávez, R. Sobre el origen, evolución y diversidad genética de la papa cultivada y la silvestre. *Cienc. Desarro.* 12, 129–139 (2008).
101. Bonierbale, M. et al. Recursos Genéticos de la papa, don del pasado, legado para el futuro. *Supl. Rev. Latinoam. la Papa* 3–14 (2004).
102. Porras, P. La papa en Colombia: Desarrollo de una cadena agroalimentaria estratégica. *Revista FEDEPAPA* N°20 21 (1999).
103. Cutter, E. G. *The Potato Crop*. En *Structure Dev. Potato plant*. Chapman Hall. London. (1978).
104. Morais, T., Asmar, S., Silva, H., Luz, J. & Melo, B. Review: Application of tissue culture techniques in Potato. *Biosci. J.* 34, 952–969 (2018).
105. Hidalgo, R. Variabilidad genética y caracterización de especies vegetales. in *Análisis estadístico de datos de caracterización morfológica de recursos fitogenéticos* (eds. Franco, T. L. & Hidalgo, R.) 2–26 (IPGRI, 2003).
106. Inostroza, J., Méndez, P., Sotomayor, L. & INIA-Carillanca. Botánica y morfología de la Papa. INIA - Inst. Investig. Agropecu. Investig. Agropecu. 7–13 (2009).
107. Huamán, Z. Descriptores morfológicos de la papa (*Solanum tuberosum* L.). (Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife, 2008).
108. Quishpe, R. G. Caracterización morfológica de dos clones de papa (*Solanum tuberosum* L.), en la provincia de Pichincha e Imbabura. (Universidad Central del Ecuador, 2017).
109. López Estupiñán, L. Papas y tierras en Boyacá: investigación etnobotánica y etnohistórica de uno de los principales productos de la alimentación colombiana. *Boletín Antropol.* 30, 170–190 (2015).
110. Martínez Camelo, F. E. Conservación de agrobiodiversidad andina: el caso de las papas nativas en Colombia. (Pontificia Universidad Javeriana, 2015).
111. Federación Colombiana de Productores de Papa & Fondo Nacional de Fomento de la Papa. Informe de Gestión - 2018. (Fondo Nacional de Fomento de la Papa, 2018).
112. Alcaldía de Ventaquemada. Diagnóstico para la formulación del Plan de Desarrollo Municipal de Ventaquemada - Boyacá. 6–16 (2016).
113. Centro de Salud Ventaquemada. Análisis de Situación de Salud con el modelos de los Determinantes Sociales de Salud, Municipio de Ventaquemada Boyacá. 13–19 (2015).
114. Alcaldía de Chiscas. Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019. 22–56 (2016).
115. Murashige, T. & Skoog, F. A Revised Medium for Rapid Growth and Bio Assays with Tobacco Tissue Cultures. *Physiol. Plant.* 15, 473–497 (1962).
116. Castañeda-Méndez, O., Ogawa, S., Medina, A., Chavarriaga, P. & Selvaraj, M. G. A simple hydroponic hardening system and the effect of nitrogen source on the acclimation of in vitro cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *Vitr. Cell. Dev. Biol. - Plant* 53, 75–85 (2017).
117. Araque Barrera, E. J. et al. Propagation and in vitro tuberization of two varieties of potato. *Cienc. En Desarro.* 9, 21–31 (2018).
118. Khadiga, G. A. E., Rasheid, S. M. & Mutasim, M. K. Effect of cultivar and growth regulator on in vitro micropropagation of Potato (*Solanum tuberosum* L.). *Am. J. Sustain. Agric.* 3, 487–492 (2009).
119. REMEL. RapID TM ONE System. System 5–8
120. Cepero de García, M. C., Restrepo Restrepo, S., Franco Molano, A. E., Cárdenas Toquica, M. & Vargas Estupiñán, N. Biología de hongos. (2012).
121. Merck. Azul de lactofenol en solución | 113741. (2016).
122. Prats, G. *Microbiología Clínica*. (2007).
123. Salud., I. N. de. *Coloraciones Microbiológicas*. 6 (2018).
124. Esaú López-Jácome, L. et al. Las tinciones básicas en el laboratorio de microbiología.
125. Ho, H. H. Synoptic Keys to the Species of *Phytophthora*. *Mycologia* 73, 705 (1981).
126. Ogoshi, A. Ecology and Pathogenicity of Anastomosis and Intraspecific Groups of *Rhizoctonia Solani* Kuhn. *Annu. Rev. Phytopathol.* 25, 125–143 (1987).
127. Ajayi-Oyetunde, O. O. & Bradley, C. A. *Rhizoctonia solani*: taxonomy, population biology and management of rhizoctonia seedling disease of soybean. *Plant Pathol.* 67, 3–17 (2018).
128. Barnett, H. L. & Hunter, B. B. *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. (1988).
129. Agdia. PVY ImmunoStrip Test. 1–4 (2016).
130. Rueda Barrientos, M. C. Sensibilidad de la prueba de InmunoStrips® en la detección de *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis* en tomate. *Acta Agrícola y Pecu.* 3, 50–57 (2017).
131. Ministerio de Agricultura & Servicio Agrícola y Ganadero. Ensayos de valor agronómico de las nuevas variedades/cultivares de papa (*Solanum tuberosum* L.) que postulan al registro de variedades aptas para la certificación. (Gobierno de Chile, 2007).
132. Talburt, F. & Smith, O. *Potato Processing*. (AVI Publishing company, 1959).
133. Gómez, R. Guía para las Caracterizaciones Morfológicas Básicas en Colecciones de Papas Nativas. (Centro Internacional de la Papa (CIP), 2000).
134. CCBAT-Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife. Descriptores morfológicos de la papa (*Solanum tuberosum* L.). (2008).

135. Ministerio de la Protección Social. Republica de Colombia. Resolución 333 de 2011. "Rotulado o Etiquetado Nutricional". 55 (2011).
136. Herrera, A., Rodríguez, L., Herrera, A. & Rodríguez, L. Tecnologías de la Producción y Transformación de Papa Criolla. (Universidad Nacional de Colombia, 2012).
137. Sharma, S. K. et al. Construction of reference chromosome-scale pseudomolecules for potato: Integrating the potato genome with genetic and physical maps. *G3 Genes, Genomes, Genet.* 3, 2031–2047 (2013).
138. Langmead, B. & Salzberg, S. L. Fast gapped-read alignment with Bowtie 2. *Nat. Methods* 9, 357–359 (2012).
139. Benson, G. Tandem repeats finder: a program to analyze DNA sequences. *Nucleic Acids Res.* 27, 573–580 (1999).
140. Bolger, A. M., Lohse, M. & Usadel, B. Trimmomatic: A flexible trimmer for Illumina sequence data. *Bioinformatics* 30, 2114–2120 (2014).
141. Harris, K. The relationship of identity by state to identity by descent and imputation accuracy in population sequencing data. Cambridge M.Phil. thesis (Sup Durbin) 1–66 (2011).
142. Saitou, N. & Nei, M. The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees. *Mol. Biol. Evol.* 4, 406–425 (1987).
143. Duitama, J. et al. An integrated framework for discovery and genotyping of genomic variants from high-throughput sequencing experiments. *Nucleic Acids Res.* 42, e44–e44 (2014).
144. Rambaut, A. FigTree: tree figure drawing tool version 1.4.4. (2018).
145. Pérez, S., Leyva, N., Mgallanes, M., Arce, A. & Méndez, A. Contaminant fungi in in vitro establishment of potato apices. *Cultiv. Trop.* 37, 84–88 (2016).
146. Hartmann, H., Kester, D., Wilson, S., Geneve, R. & Davies, F. Plant propagation: principles and practices. (Pearson, 2017).
147. Petrasek, J. et al. Auxins and cytokinins in plant development 2018. *Int. J. Mol. Sci.* 20, 1–8 (2019).
148. CIAT. Cultivo de Tejidos en la Agricultura: Fundamentos y Aplicaciones. (CIAT - Centro Internacional de Agricultura Tropical, 1991).
149. Cedrés, M., Sharry, S., Adema, M. & Abedini, W. Plantas de probeta: Manual para la propagación de plantas por cultivo de tejidos in vitro. (Editorial de la Universidad de La Plata, 2015).
150. García, L. et al. *In vitro* propagation of Cuban varieties of *Solanum tuberosum* L. 'Yuya', 'Marinca', 'Grettel' and 'Ibis'. *Biotechnol. Veg.* 15, 75–83 (2015).
151. Rojas-Solís, D. et al. *Pseudomonas stutzeri* E25 and *Stenotrophomonas maltophilia* CR71 endophytes produce antifungal volatile organic compounds and exhibit additive plant growth-promoting effects. *Biocatal. Agric. Biotechnol.* 13, 46–52 (2018).
152. El-Deeb, B., Fayez, K. & Gherbawy, Y. Isolation and characterization of endophytic bacteria from *Plectranthus tenuiflorus* medicinal plant in Saudi Arabia desert and their antimicrobial activities. *J. Plant Interact.* 8, 56–64 (2013).
153. Nicoletti, R., Fiorentino, A. & Scognamiglio, M. Endophytism of *Penicillium* Species in Woody Plants. *Open Mycol. J.* 8, 1–26 (2014).
154. Urooj, F. et al. Role of endophytic *Penicillium* species in suppressing the root rotting fungi of sunflower. *Pakistan J. Bot.* 50, 1621–1628 (2018).
155. Ogórek, R. & Plaskowska, E. *Epicoccum nigrum* for biocontrol against *in vitro* of plant fungal pathogens. *Comm. Appl. Biol. Sci.* 76, 691–697 (2011).
156. Alarcón Restrepo, J. J. et al. Manejo fitosanitario del cultivo de la papa (*Solanum tuberosum* subsp. andigena y *S. phureja*) Medidas para la temporada invernal. (2011).
157. Rodríguez Maza, F. & Stefanova Narimova, M. Control Biológico Del Tizón Temprano (*Alternaria Solani* Sorauer) En El Cultivo De La Papa (*Solanum Tuberosum* L.) En Condiciones De Campo. *Fitosanidad* 9, 35–37 (2005).
158. Van der Waals, J. E., Korsten, L. & Aveling, T. A. S. A review of early blight of potato. *African Plant Prot.* 7, 91–102 (2001).
159. García Ruíz, D., Olarte Quintero, M. A., Gutiérrez Sánchez, P. A. & Marín Montoya, M. A. Detección serológica y molecular del Potato virus X (PVX) en tubérculos-semilla de papa (*Solanum tuberosum* L. y *Solanum phureja* Juz. Bukasov) en Antioquia, Colombia. *Rev. Colomb. Biotechnol.* 18, (2016).
160. Onditi, J. & Njoroge, K. Potato virus Y (PVY) and potato virus X (PVX) resistance breeding in Kenya: applicability of conventional approaches. *Agric. Biol. J. North Am.* 4, 398–405 (2013).
161. Rishi, R., Diengdoh, L., Srivastava, A. & Bag, T. Efficiency of different nodal segments for potato micro-propagation. *Environ. Ecol.* 30, 594–597 (2012).
162. Andrade, D., Córdoba, M. E., Criollo, H. & Lagos, T. C. Evaluation of cultivation media for in vitro propagation of seeds and explants from wild *Solanum* species. *Acta Agron.* 62, 27–36 (2013).
163. Vanaei, H., Kahrizi, D., Chaichi, M., Shabani, G. & Zarafshani, K. Effect of Genotype, Substrate Combination and Pot Size on Minituber Yield in Potato (*Solanum tuberosum* L.). *Am. J. Agric. Environ. Sci* 3, 818–821 (2008).
164. George, E. F. Plant propagation by tissue culture. Part 1. The technology. (Exegetics Limited, 1993).
165. Yin, R., Kwok, C. K. & Zheng, J. Whole Genome Sequencing Analysis. *Encycl. Bioinforma. Comput. Biol.* 176–183 (2018). doi:10.1016/b978-0-12-809633-8.20095-2
166. Wang, Y. et al. Collection and evaluation of genetic diversity and population structure of potato landraces and varieties in china. *Front. Plant Sci.* 10, 0–10 (2019).
167. Machida-Hirano, R. Diversity of potato genetic resources. *Breed. Sci.* 65, 26–40 (2015).
168. Otazú, V. Manual de producción de semilla de papa de calidad usando aeroponía. Cent. Int. la Papa (CIP), Lima, Perú (2010). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
169. Córdoba, H. S. Estimación de Parámetros de Estabilidad para Determinar la Respuesta de Híbridos de Maíz (*Zea mays* L.) a Ambientes Contrastantes de Centro América, Panamá y México. *Agron. Mesoam.* 2, 1–10 (1991).
170. Cotes, J. M., Ñustez, C. E., Martínez, R. & Estrada, N. Análisis de la interacción genotipo por ambiente en papa (*Solanum tuberosum* spp. Andigena), a través de una metodología no paramétrica. *Agron. Colomb.* 17, 43–56 (2000).

171. Rodríguez, L. E. Origen y Evolución de la Papa Cultivada . Una Revisión. Agron. Colomb. 28, 9–17 (2010).
172. Beals, K. A. Potatoes, Nutrition and Health. Am. J. Potato Res. 96, 102–110 (2019).
173. Tinjacá, S. & Rodríguez, L. Catálogo de papas nativas de Nariño, Colombia. (Universidad Nacional de Colombia, 2015).
174. Cuervo, O. H. P., Mancipe, J. C. C. & Ortiz, C. A. Caracterización estructural y térmica de almidones provenientes de diferentes variedades de papa. Acta Agronómica 62, 289–295 (2013).
175. Hernández-Medina, M., Torruco-Uco, J. G., Chel-Guerrero, L. & Betancur-Ancona, D. Caracterización fisicoquímica de almidones de tubérculos cultivados en Yucatán, México. Ciência e Tecnol. Aliment. 28, 718–726 (2008).
176. Camire, M. E., Kubow, S. & Donnelly, D. J. Potatoes and Human Health. Crit. Rev. in Food Sci. Nutr. 49, 823–840 (2009).
177. Burgos, G. et al. Carotenoid concentrations of native Andean potatoes as affected by cooking. Food Chem. 133, 1131–1137 (2012).
178. Martínez-Reinoso, F. Caracterización Morfológica e Inventario de Conocimientos Colectivos De Variedades Provincia De Chimborazo Presentada Como Requisito Parcial Para Escuela Superior Politécnica De Chimborazo. (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2009).
179. Callejas, D. A., Flores, A. B. & Belmonte, C. T. Morphological characterization of bitter potato tubers according to the knowledge dialogue. Rev. Investig. e Innovación Agropecu. y Recur. Nat. La Paz, vol.6, 6, 7–20 (2019).
180. Madroñero, I. C., Rosero, J. E., Rodríguez, L. E., Navia, F. & Benavides, C. A. Caracterización morfoagronómica de genotipos promisorios de papa criolla (*Solanum tuberosum* L. Grupo Andigenum) en Nariño. Temas Agrar. 18, (2013).
181. Barrios, P. & Pabón, R. Apropiación social del conocimiento: una aproximación teórica y perspectivas para Colombia. Educ. y Humanismo 20, 116–139 (2018).
182. PNUD. Objetivos de Desarrollo Sostenible. (2015).
183. Márquez Valdemar, L. M., Serrato Díaz, A. & Cerritos Flores, R. Secuenciación de fragmentos de ADN. in Herramientas moleculares aplicadas en ecología: Aspectos teóricos y prácticos 231–249 (2014).
184. Zaitoun, M., Ghanem, M. & Harphoush, S. Sugars: Types and Their Functional Properties in Food and Human Health. Int. J. Public Heal. Res. 6, 93–99 (2018).
185. Barioglio, F. C. Diccionario de Las Ciencias Agropecuarias. (2006).
186. Cámara de Comercio de Bogotá. Manual: la papa. 54 (2015).
187. Quintana, A., Hurtado, O., Hernández, C. & Palacios, E. Carotenoides. ¿Qué son y para qué se usan? Ciencia 69, 50–55 (2018).
188. Rodríguez, M. Cultivo in vitro: alternativa al cultivo tradicional de plantas medicinales. Universidad Complutense (Universidad Complutense, 2018).
189. Núñez-Colín, C. A., Rodríguez-Pérez, J. E., Nieto-Ángel, R. & Barrientos-Priego, A. F. CONSTRUCCIÓN DE DENDROGRAMAS DE TAXONOMÍA NUMÉRICA MEDIANTE EL COEFICIENTE DE DISTANCIA c2: UNA REVISIÓN. Rev. Chapingo Ser. Hortic. X, 229–238 (2004).
190. Domínguez-Domínguez, O. & González-Rodríguez, A. La Biodiversidad en Michoacán, Estudio de estado 2. 3, (2019).
191. Vidal, A. Respuestas fisiológicas de los cítricos sometidos a condiciones de estrés biótico y abiótico. (Universitat Jaume I, 2010).
192. Rodríguez, E., Chepe, L. E. & Valencia, E. A. Estudio Etnobotánico de Especies Medicinales Utilizadas por la Comunidad de la Vereda Campo Alegre del Corregimiento De Siberia – Cauca (Colombia). Rev. Ciencias 17, 35–49 (2013).
193. Dhingra, D., Michael, M., Rajput, H. & Patil, R. T. Dietary fibre in foods: A review. J. Food Sci. Technol. 49, 255–266 (2012).
194. González Candelas, F. ¿Qué es el genoma? Mètode, Vniversitat De València. (2002). Available at: <https://metode.es/revistas-metode/monograficos/que-es-el-genoma-2.html>. (Accessed: 27th October 2020)
195. Minsalud. Módulo – Grasas: Capacitación equipos básicos de salud - APS. Ministerio de Salud y Protección Social Subdirección 33 (2019).
196. Rodríguez, L. E. Origen y evolución de la papa cultivada. Una revisión. Agron. Colomb. 28, 9–17 (2010).
197. Martínez, P., Málaga, A., Betalleluz, I., Ibarz, A. & Velezmoro, C. Functional characterization on native starch of Peruvian native potatoes (*Solanum phureja*). Sci. Agropecu. 291–301 (2015). doi:10.17268/sci.agropecu.2015.04.06
198. Vallejo, F. A. & Estrada, E. I. Mejoramiento Genético de Plantas. (Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2013).
199. Vaidyanathan, K. Proteins: Structure and Function. in Textbook of Biochemistry for Medical Students (ed. Vasudevan, D. M.) (Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., 2016). doi:10.5005/jp/books/13014
200. Naciones Unidas. Convenio sobre la diversidad biológica. (1992).
201. FAO. Bioenergía Y Seguridad Alimentaria Evaluación Rápida (Befs Ra). in (2014).
202. Sicard León, T. E. & Rodríguez Sánchez, L. Ciencia, tecnología y ambiente en la agricultura colombiana. Cuad. Tierra y Justicia 46 (2007).
203. Resolución Número 333. Requisitos de rotulado o etiquetado nutricional para alimentos envasados para consumo humano. Minist. la protección Soc. 2011, 56 (2011).
204. Márquez Valdemar, L. M., Serrato Díaz, A. & Cerritos Flores, R. Secuenciación de fragmentos de ADN. in Herramientas moleculares aplicadas en ecología: Aspectos teóricos y prácticos 231–249 (2014).
205. Verdú, M. Genética de comunidades. Ecosistemas 18, 17–22 (2009).
206. Inostroza Juan, Mendez Patricio, Espinoza Nelson, Acuña Ivette, Navarro Patricia, Cristernas Ernesto, N. P. Manual del cultivo de la papa en Chile. (2007).

## GRUPO DE INVESTIGACIÓN **BIOPLASMA**

El Grupo de Investigación BIOPLASMA-UPTC, tiene como objetivo principal brindar el soporte teórico, metodológico, didáctico, pedagógico y de recursos físicos necesarios para la formación de profesionales con capacidad de comprender, utilizar y adaptar diferentes herramientas biotecnológicas en el área vegetal, desarrollando estrategias para la transferencia de tecnologías desde la academia hacia el campo.

Durante más de cuarenta años de historia, la comprensión del mundo de las plantas ha permitido explorar áreas tan diversas como la protección de ecosistemas de páramos, a través del estudio de especies en peligro de extinción, la sanidad de cultivos y la caracterización de especies con potencial agroindustrial, entre otras.

El trabajo desarrollado por el grupo de investigación dentro de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia ha permitido la formación de talento humano a través de semilleros de investigación, jóvenes

investigadores, estudiantes de pregrado y posgrado, con habilidades para fortalecer las capacidades investigativas de la región.

Los diferentes proyectos para la formación de personal científico están enmarcados en las líneas de investigación en Micropropagación, Organogénesis, Embriogénesis somática, Citogenética, Mutagénesis, Biología Molecular, Bioinformática, Agroecología y Biotecnología Ambiental, siendo éstas la base para el mejoramiento de la eficiencia y rendimiento en los procesos de producción de material vegetal y la evaluación de sus componentes morfológicos, fisiológicos y genéticos.

BIOPLASMA-UPTC como faro iluminará los caminos de la ciencia, en búsqueda de la conservación y uso sostenible de los ecosistemas y agroecosistemas locales, regionales y nacionales. Así como el apoyo a los campesinos de nuestra región.



## CONOCIENDO A LOS AUTORES

---

### ZAIDA ZARELY OJEDA PÉREZ

---

ORCID iD: 0000-0003-1630-6699 [zaida.ojeda@uptc.edu.co](mailto:zaida.ojeda@uptc.edu.co)

Docente investigadora de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia a partir del año 2003. Estudió Licenciatura en Biología y Química en la UPTC, posteriormente realizó estudios de Maestría en Biología en la Pontificia Universidad Javeriana y finalmente se tituló como Doctora en Ciencias Agropecuarias en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en México. Cuenta con 18 años de experiencia docente e investigativa en el campo de la Biotecnología vegetal (Cultivo de tejidos, caracterización molecular, transcriptómica, genómica funcional y ecofisiología de plantas). Se ha desempeñado como directora de Escuela del programa de Biología en dos ocasiones (2008 y 2018), como investigadora del Grupo de Investigación Bioplasma desde el año 2003 y como directora del Laboratorio de cultivo de tejidos vegetales de la UPTC y del Grupo de Investigación Bioplasma a mediados del año 2019. A partir de enero de este mismo año y hasta la fecha ejerce como Directora de Investigaciones de la UPTC adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y Extensión. Ha sido investigadora líder de varios proyectos de investigación de los cuales se han obtenido publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales. Uno de los proyectos de investigación que se destaca es el titulado: Implementación de procesos biotecnológicos y agrícolas para el cultivo de materiales limpios de variedades ancestrales de papa (*Solanum sp.*) provenientes de los agro-ecosistemas del departamento de Boyacá, del cual se obtuvieron los resultados presentados en este libro.

---

### DIANA MARCELA ARIAS MORENO

---

ORCID iD: 0000-0001-6171-0549 [diana.arias04@uptc.edu.co](mailto:diana.arias04@uptc.edu.co)

Docente investigadora de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia a partir del año 2018. Estudió Biología en la UPTC, posteriormente realizó estudios de Maestría en Ciencias Agrarias con énfasis en Genética y Fitomejoramiento en la Universidad Nacional de Colombia y finalmente se tituló como Doctora en Ciencias Agropecuarias en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en México. Cuenta con 18 años de experiencia docente e investigativa en el campo de la Biotecnología vegetal (Mejoramiento genético, Caracterización molecular, Caracterización morfoagronómica, transcriptómica, genómica funcional, metagenómica y ecofisiología de plantas). Se ha desempeñado como coordinadora de proyectos e investigadora del Grupo de Investigación Bioplasma desde mediados del año 2019, de los cuales se han obtenido publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales.

---

### MARÍA DE LOS ANGELES BOHÓRQUEZ QUINTERO

---

ORCID iD: 0000-0003-1919-4346 [mariadelosangeles.bohorquez@uptc.edu.co](mailto:mariadelosangeles.bohorquez@uptc.edu.co)

Bióloga y MSc en Ciencias Biológicas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) e Investigadora con 10 años de experiencia en el área de biotecnología vegetal, citogenética y mutagénesis, vinculada desde 2010 con el Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales-Grupo BIOPLASMA-UPTC. Inició su carrera como Joven Investigadora-COLCIENCIAS y Joven Investigadora-UPTC. Se destaca su trayectoria en el área de Cultivo de Tejidos Vegetales con publicaciones en revistas especializadas de alto reconocimiento y la codirección de trabajos de grado. Dentro de sus principales intereses y roles

sobresale el diseño, formulación y participación activa en proyectos de investigación que propenden por el impulso y desarrollo de I+D+I en la región y por la consolidación de alianzas tripe hélice (universidad, estado, empresa) en favor de contribuir a la solución de problemáticas productivas y ambientales reales. En los últimos años ha venido desarrollando estudios en favor de los páramos de la región cundiboyacense, a través de la "Aplicación de procesos biotecnológicos con fines de restauración, recuperación y/o conservación de ecosistemas de páramo de Boyacá", con especial énfasis en frailejones amenazados (2011-actualidad). Asimismo, se destaca también en su trayectoria, su participación activa en el planteamiento y ejecución de proyectos I+D+I para el desarrollo tecnológico de base biológica que contribuyan a los retos del departamento de Boyacá y proyectos para el cierre de brechas tecnológicas del sector agropecuario, dentro de las que se listan entre 2019-2021, el estudio en materiales de papa nativa, pasifloras comerciales y silvestres, arándano y cacao, entre otros. Por otro lado, se distingue el apoyo activo y amplio interés de la profesional, en los procesos de formación de talento humano y en fomentar y afianzar capacidades investigativas en jóvenes interesados por las ciencias biológicas.

---

### JOSÉ ESTIBEN PACHECO DÍAZ

---

ORCID iD: 0000-0003-0119-8285 [jose.pacheco@uptc.edu.co](mailto:jose.pacheco@uptc.edu.co)

Miembro del Grupo de Investigación BIOPLASMA desde el año 2006, docente investigador de la Escuela de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia desde el año 2016. Se formó como Biólogo de la UPTC, con estudios de maestría en Genética y Fitomejoramiento de la Universidad Nacional de Colombia, y MSc. en Multidisciplinary studies de la Universidad Estatal de Búfalo (EE.UU). Cuenta con 10 años de experiencia en estudios de organismos vegetales; ha desarrollado investigación a nivel molecular de diversidad y estructura poblacional en especies de importancia estratégica como palma de aceite en el Centro de Investigación De Palma De Aceite (Cenipalma), evaluación de genotipos forestales con potencial maderable, fenotipado y construcción de ideotipos de arroz en el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical). En los últimos años ha desarrollado estudios de análisis para poblaciones de mejoramiento en papa diploide con enfoque en la reducción de tiempos de mejora e innovación en métodos de selección con predictores lineales. A partir de esta experiencia dentro del proyecto que da origen a este documento, se estableció como línea de estudio la evaluación de genotipos de papa nativa con tecnologías remotas como vuelos con DRONES, y la implementación de estudios de diversidad genética con herramientas de secuenciación además de análisis de interacción genotipo por ambiente.

---

### EYDA JOHANNA ARAQUE BARRERA

---

ORCID iD: 0000-0001-8446-6841 [eyda.araque@uptc.edu.co](mailto:eyda.araque@uptc.edu.co)

Investigadora de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Estudió Biología y posteriormente, realizó la Maestría en Ciencias Biológicas en la UPTC. Cuenta con 11 años de experiencia investigativa en el campo de la Biotecnología vegetal (Cultivo de tejidos, biología celular y molecular) y Ecología. Ha sido investigadora y miembro activo del Grupo de Investigación Bioplasma-UPTC a partir del año 2010. Ha participado en diferentes proyectos de investigación, realizando publicaciones en revistas de carácter nacional e internacional, con orientación integral y compromiso social, que desde lo local contribuyen al avance en el conocimiento de las ciencias biológicas.

COLORES  
Y SABORES  
DE MI  
*Terra*