



Universidad de Sonora
Divisió de Ciencias Exactas y Naturales
Departamento de Investigación en Física

**Study of Higgs plus single top production using
events with a same sign dimuon at the Large Hadron
Collider**

Tesis que presenta

Hiram Ernesto Damián

Para obtener el grado de

Maestría en Ciencias (Física)

Director de Tesis:

José Feliciano Benítez Rubio

Hermosillo, Sonora.

Octubre 2019

El presente trabajo fue realizado en

Agradecimientos

Gracias a todos!!

Índice

Índice de figuras	5
Índice de tablas	6
Abreviaturas (Opcional)	7
Resumen	8
Abstract	9
1. Introducción	10
2. Objetivos	11
3. Materiales y Métodos	12
4. Resultados	13
5. Discusión	14
6. Perspectivas	15
7. Referencias	16
Apéndices (Opcional)	19

Índice de figuras

1. Mariposa monarca	10
-------------------------------	----

Índice de tablas

1.	Tabla de cepas	12
----	--------------------------	----

Abreviaturas

Resumen

Abstract

1. Introducción

Aquí va la introducción de tu proyecto de tesis.

Vamos a citar (Larruga et al., 2017) y vamos a referirnos a la imagen Figura 1.

Buena suerte!



Figura 1: Mariposa monarca

2. Objetivos

3. Materiales y Métodos

Métodos

En la tabla 1 está la descripción completas de las cepas utilizadas en este proyecto de investigación.

Tabla 1: Tabla de cepas

Nombre cepa	Características	Año de creación
Cepa 1		
Cepa 2		

Aquí puedes escribir una descripción de la tabla y dar más información.

4. Resultados

5. Discusión

6. Perspectivas

7. Referencias

- Anders Ahlström, M. R. Raupach, G. Schurgers, B. Smith, A. Arneth, M. Jung, M. Reichstein, J. G. Canadell, P. Friedlingstein, A. K. Jain, E. Kato, B. Poulter, S. Sitch, B. D. Stocker, N. Viovy, Y. P. Wang, A. Wiltshire, S. Zaehle, and N. Zeng. A Neolithic expansion, but a strong genetic structure, in the independent History of New Guinea. *Science*, 17331(800), 2015. ISSN 1223326500.
- A. Bergström, S. J. Oppenheimer, A. J. Mentzer, K. Auckland, K. Robson, R. Attenborough, M. P. Alpers, G. Koki, W. Pomat, P. Siba, Y. Xue, M. S. Sandhu, and C. Tyler-Smith. A Neolithic expansion, but strong genetic structure, in the independent history of New Guinea. *Science*, 357(6356): 1160–1163, 2017. ISSN 0036-8075. doi: 10.1126/science.aan3842. URL <http://www.sciencemag.org/lookup/doi/10.1126/science.aan3842>.
- A. Brandão, K. K. Eng, T. Rito, B. Cavadas, D. Bulbeck, F. Gandini, M. Pala, M. Mormina, B. Hudson, J. White, T. M. Ko, M. Saidin, Z. Zafarina, S. Oppenheimer, M. B. Richards, L. Pereira, and P. Soares. Quantifying the legacy of the Chinese Neolithic on the maternal genetic heritage of Taiwan and Island Southeast Asia. *Human Genetics*, 2016. ISSN 14321203. doi: 10.1007/s00439-016-1640-3.
- A. A. Brewis, G. Irwin, and J. S. Allen. Patterns of colonisation and the "thrifty" genotype in Pacific prehistory. *Asia Pacific J Clin Nutr*, 4:361–365, 1995. URL www.sciencemag.org www.freeworldmaps.net/asia/southeastasia/physical.html. <https://www.researchgate.net/publication/293670069> www.nature.com.
- W. D. Ganczakowski M, Bowden DK, Maitland K, Williams TN, O'Shaughnessy D, Viji J, Lucassen A, Clegg JB. Thalassaemia in Vanuatu, South-West Pacific: frequency and haematological phenotypes of young children. *British Journal of Haematology*, 89:485–495, 1995. ISSN 0002-953X. doi: 10.1300/J082v36n01.
- A. V. Hill, D. K. Bowden, J. Flint, D. B. Whitehouse, D. A. Hopkinson, S. J. Oppenheimer, S. W. Serjeantson, and J. B. Clegg. A population genetic survey of the haptoglobin polymorphism in Melanesians by DNA analysis. *American journal of human genetics*, 38:382–9, 1986. ISSN 00029297.

- C. Hill, P. Soares, M. Mormina, V. Macaulay, D. Clarke, P. B. Blumbach, M. Vizuite-Forster, P. Forster, D. Bulbeck, S. Oppenheimer, and M. Richards. A Mitochondrial Stratigraphy for Island Southeast Asia. *The American Journal of Human Genetics*, 2007. ISSN 00029297. doi: 10.1086/510412.
- D. W. J. Flint, A.V.S. Hill, D.K. Bowden, S.J. Oppenheimer, P.R. Sill, S.W. Serjeantson, J. Bana-Koiri, K. Bhatia, M.P. Alpers, A.J. Boyce and J. Clegg. High frequencies of α -thalassaemia are the result of natural selection by malaria. *Nature*, 320:264–265, 1986. ISSN 0028-0836. doi: 10.1038/324227a0.
- Y.-T. L. Jeremy J. Martinson, Nicola H. Chapman, David C. Rees and J. B. Clegg. Global distribution of the CCR5 gene 32-basepair deletion. *Nature Genetics*, 15:57–61, 1997. ISSN 1061-4036. doi: 10.1038/ng0293-165.
- J. M. Larruga, P. Marrero, K. K. Abu-Amero, M. V. Golubenko, and V. M. Cabrera. Carriers of mitochondrial DNA macrohaplogroup R colonized Eurasia and Australasia from a southeast Asia core area. *BMC Evolutionary Biology*, 17(1):115, 2017. ISSN 1471-2148. doi: 10.1186/s12862-017-0964-5. URL <https://doi.org/10.1186/s12862-017-0964-5>.
- A. S. Malaspinas, M. C. Westaway, C. Muller, V. C. Sousa, O. Lao, I. Alves, A. Bergström, G. Athanasiadis, J. Y. Cheng, J. E. Crawford, T. H. Heupink, E. MacHoldt, S. Peischl, S. Rasmussen, S. Schiffels, S. Subramanian, J. L. Wright, A. Albrechtsen, C. Barbieri, I. Dupanloup, A. Eriksson, A. Margaryan, I. Moltke, I. Pugach, T. S. Korneliussen, I. P. Levkivskyi, J. V. Moreno-Mayar, S. Ni, F. Racimo, M. Sikora, Y. Xue, F. A. Aghakhanian, N. Brucato, S. Brunak, P. F. Campos, W. Clark, S. Ellingvåg, G. Fourmile, P. Gerbault, D. Injie, G. Koki, M. Leavesley, B. Logan, A. Lynch, E. A. Matisoo-Smith, P. J. McAllister, A. J. Mentzer, M. Metspalu, A. B. Migliano, L. Murcha, M. E. Phipps, W. Pomat, D. Reynolds, F. X. Ricaut, P. Siba, M. G. Thomas, T. Wales, C. M. R. Wall, S. J. Oppenheimer, C. Tyler-Smith, R. Durbin, J. Dortch, A. Manica, M. H. Schie-rup, R. A. Foley, M. M. Lahr, C. Bowern, J. D. Wall, T. Mailund, M. Stoneking, R. Nielsen, M. S. Sandhu, L. Excoffier, D. M. Lambert, and E. Willerslev. A genomic history of Aboriginal Australia, 2016. ISSN 14764687.
- P. Marrero, K. K. Abu-Amero, J. M. Larruga, and V. M. Cabrera. Carriers of human mitochondrial DNA macrohaplogroup M colonized India from southeastern Asia. *BMC Evolutionary Biology*, 16(1):246, 2016. ISSN 1471-2148. doi: 10.1186/s12862-016-0816-8. URL <https://doi.org/10.1186/s12862-016-0816-8>.

- A. T. Merryweather-Clarke, J. J. Pointon, J. D. Shearman, and K. J. Robson. Global prevalence of putative haemochromatosis mutations. *Journal of medical genetics*, 34(4):275–8, 1997. ISSN 0022-2593. doi: 10.1136/jmg.34.4.275. URL <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1050911&tool=pmcentrez>
- D. F. O’shaughnessy, A. V. S. Hill, D. K. Bowdent, D. J. Weatherall, and J. B. Clegg. Globin Genes in Micronesia: Origins and Affinities of Pacific Island Peoples. *Am. J. Hum. Genet*, 46:144–155, 1990. ISSN 0002-9297. URL <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1683522/pdf/ajhg00098-0148.pdf>.
- J. C. T.N.Williams, K. Maitland, S. Bennett, M. Ganczakowski, T.E.A. Peto, C.I. Newbold, D.K. Bowden, D.J. Weatherall. High incidence of malaria in a-thalassaemic children. *Nature*, 383:522–525, 1996.

Apéndices