



## Líneas de investigación

1. ADN antiguo. Identificación humana por análisis genético.
2. Genética forense.
3. Células tumorales circulantes.
4. Diagnóstico genético en Medicina.
5. Bases genéticas de enfermedades autoinmunes.
6. Identificación de las Bases Genéticas y Moleculares del Lupus Eritematoso: Prototipo de las enfermedades autoinmunes.
7. Bases genéticas y moleculares de la esclerosis múltiple.
8. Células madre
9. Inhibidores de enzima poli (ADP-ribosa) polimerasa (PARP) como moléculas antitumorales.
10. Terapia génica de inmunodeficiencias primarias.
11. Desarrollo de vectores lentivirales regulables para su uso en inmunoterapia
12. microRNAs y control de la traducción de genes del desarrollo sexual en mamíferos.
13. Genética del desarrollo sexual en mamíferos.
14. Control genético del ciclo reproductivo estacional en mamíferos.
15. Interacciones células somáticas-células germinales en el topo ibérico.
16. Variabilidad genética en líneas celulares de humanos y ratón.
17. Epigenómica: Metilación diferencial del ADN

18. Detección de RNA pequeños mediante secuenciación masiva.
19. Estudios genéticos y genómicos para la mejora del cultivo de peces planos (orden Pleuronectiformes).
20. Estudios genéticos para la conservación y la determinación del sexo en esturiones (orden Acipenseriformes).
21. Análisis moleculares de moluscos y sus parásitos.
22. Análisis moleculares en plantas desde el punto de vista básico y aplicado.
23. Genética del desarrollo reproductivo en tomate.
24. Mejora genética y biotecnológica de cultivos hortícolas.
25. Genética y Genómica funcional de plantas.
26. Identificación de genes expresados de forma predominante durante el desarrollo gametofítico masculino en el olivo.
27. Aplicaciones del uso de marcadores microsatélites en la biología reproductiva del olivo.
28. Análisis bioinformático y generación de bases de secuencias reproductivas de plantas.
29. Variabilidad molecular de proteínas alergénicas e implicaciones clínicas y fisiológicas.
30. RNoma bacteriano: ribozimas y sRNA.
31. Metagenómica de la diversidad bacteriana rizosférica de plantas de interés agroforestal.
32. Genómica estructural, funcional y evolutiva
33. Genómica evolutiva de plantas.
34. Evolución del ADN repetido.
35. Filogeografía y adaptación local
36. Diversidad genética en organismos acuáticos.
37. Parasitismo de cría en aves Críalo-Urraca

38. Parasitismo de cría intraespecífico en el gorrión común.
39. Estrategias y ecología reproductiva en aves
40. Fenómenos macroevolutivos en comunidades bentónicas.
41. Morfología construccional. Aspectos evolutivos.
42. Evolución de algas calcáreas.
43. Paleoecología y paleobiología de invertebrados marinos.
44. Antropología física, paleoantropología y ecología humana.
45. Búsqueda de biomarcadores moleculares asociados a enfermedades con base genética mediante nuevas tecnologías
46. Paleoecología: micromamíferos fósiles.
47. Caracterización de proteínas en el aceite de oliva
48. Generación de megacariocitos y plaquetas a partir de células totipotentes humanas.
49. Biología de la Metástasis
50. Biología Sintética, diseño de circuitos genéticos (modalidad proyecto, no es experimental)
51. Interacción entre células somáticas y germinales en el ovario de *Drosophila*
52. Hipoxia y autofagia en el microambiente tumoral
53. Biotecnología molecular de los intrones bacterianos del grupo II y las transcriptasas inversas relacionadas
54. Marcadores epigenómicos: Citosinas diferencialmente metiladas (DMCs)
55. Leucemias infantiles
56. Bases genéticas de cáncer
57. Células pluripotentes humanas
58. Nuevos genes y factores de transcripción que regulan la formación del fruto.
59. Estudio bioinformático de la metilación diferencial en el genoma

60. Estrategias reproductivas en aves
61. Estudio molecular de proteínas de semillas de plantas y sus aplicaciones biomedicas
62. Alergia molecular de proteínas de semillas de plantas. Implicaciones alimentarias
63. Estudio a nivel bioquimico - molecular de proteínas de semillas de plantas y sus implicaciones biomedicas
64. Alergia alimentaria y cross-allergenicidad de proteínas de semillas de plantas
65. Estudio bioquimico - molecular de proteínas de semillas y sus implicaciones biomedicas
66. Bioinformática y Medicina Personalizada: Análisis integrado de datos -omicos
67. Aspectos fisiologicos y moleculares de la germinacion de la semilla, crecimiento y desarrollo de la planta
68. Biologia computacional: Estructura-funcion de proteínas
69. Aspectos fisiologicos y moleculares de la germinacion de la semilla, crecimiento y desarrollo de la plantas leguminosas
70. Alergia alimentaria y cross-allergenicidad de proteínas de semillas
71. Aspectos fisiologicos y moleculares de la germinacion de la semilla, crecimiento y desarrollo de plantas leguminosas
72. Biologia computacional: Estructura-funcion de proteínas de plantas
73. Control de la expresión génica de locus del receptor de linfocitos T durante el desarrollo
74. Regulación de la transcripción por potenciadores situados a largas distancias
75. Edición génica para el estudio del papel de secuencias reguladoras en el control transcripcional de genes complejos
76. Regulación de la síntesis y procesamiento del RNA y su implicación en enfermedades neurodegenerativas y cáncer.
77. Funciones bacterianas reguladas por c-di-GMP en *Pseudomonas syringae*
78. Evolución de islas CpG en el genoma de los grandes primates: una

aproximación bioinformática

79. Evolución de la limpieza de nidos en aves
80. Efectos de la urbanización en la evolución de las aves
81. Origen y evolución de los anfibios
82. Regulación de la Expresión Génica y Cáncer
83. Efecto del ciclo vital y la nivel de herkogamia en el mantenimiento de un sistema de incompatibilidad críptica en plantas de polinización generalista
84. Epigenética en células madre y cáncer
85. Análisis de la función de las caleosinas del polen en la reproducción mediante el estudio de mutantes de Arabidopsis
86. Bioinformática y Biología Computacional
87. Biomineralización en moluscos
88. Evaluación de los efectos inmunológicos de nuevos componentes agroalimentarios de alto valor biológico
89. Polinización, cuajado y desarrollo del fruto en sandías triploides
90. Metilación del DNA: desarrollo bioinformático de epimarcadores
91. Mecanismos evolutivos en zonas híbridas
92. Role of epigenetic factors for the evolution of melanin-based traits in birds
93. Polimorfismos genéticos relacionados con el metabolismo de plaguicidas organofosforados y desarrollo infantil
94. Integración de datos genómicos y transcriptómicos en el estudio de las bases moleculares de la esclerodermia
95. Estudio de las bases genéticas y moleculares de la enfermedad de Chagas
96. Genómica y epigenómica de las vasculitis
97. The emergence, maintenance and spread of variations in bacterial populations
98. The emergence, maintenance and spread of adaptive genes in bacterial

populations

99. Análisis de biopsia líquida
100. El reloj epigenómico: desarrollo bioinformático de epimarcadores
101. Estructura/función de dominios genómicos de virus RNA
102. Selección y caracterización de aptámeros como herramientas antivirales
103. Papel del gen Sox9 en la diferenciación de Células madre adultas
104. Estratificación de enfermedades complejas en base a perfiles moleculares
105. Análisis de riesgo genético en la enfermedad autoinmune Síndrome de Sjogren primario
106. Estratificación de enfermedades complejas en base a perfiles moleculares
107. Evolución del microbioma: interacciones entre microbiota y hospedador en un sistema modelo
108. Filogeografía
109. Análisis fenotípico molecular de ovarios de ratón mutante para miR17-92 y miR-106b-25
110. Genes y fenotipos controlados por la ruta Gac-rsm en *Pseudomonas syringae* pv. tomato DC3000. Papel de los sRNA reguladores
111. Estudio de la función del gen *reck* en el mantenimiento de la integridad estructural del ovario de *Drosophila melanogaster*
112. Respuesta farmacogenética y farmacoproteómica de terapias antiosteoporóticas en la enfermedad cardiovascular de pacientes con Diabetes mellitus tipo 2
113. Genética de la enfermedad cardiovascular y de la osteoporosis
114. Diversidad del receptor de antígeno de linfocitos T (TCR)
115. Identificación de biomarcadores proteicos, metabolómicos y transcriptómicos asociados a enfermedad cardiovascular en diabetes tipo 2
116. Control genético del mantenimiento y función de la retina en mamíferos.
117. Evolución de los sistemas reproductivos en plantas: una aproximación

filogenética y filogeográfica.

118. Mecanismos de especiación genética en plantas.
119. biopsia liquida
120. Variación de la expresión génica como consecuencia de la exposición perinatal a organofosforados
121. Epigenómica en enfermedades autoinmunes
122. Reloj circadiano y cancer
123. Terapia génica para la inmunoterapia del cáncer
124. Aplicación de la edición genómica en biomedicina
125. El reloj circadiano en células madre y reprogramación
126. Genética de la plasticidad fenotípica
127. Complejidad transcriptómica
128. Especiación y poliploidía
129. Estudios genéticos y genómicos para la mejora del cultivo de organismos acuáticos
130. Filogenias moleculares
131. Fisiopatología de enfermedades metabólicas y óseas
132. Transcription and alternative splicing in development and cancer
133. Mansos pero no aburridos: evolución rápida en especies cultivadas
134. Perfil metabolómico materno del crecimiento fetal
135. Implicación de la familia glutatión-S-transferasas (GSTM1, GSTT1 y GSTP1) y la superóxido dismutasa de manganeso (MnSOD) en el desarrollo y evolución del cáncer de próstata.
136. CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA DONANTES DE MUESTRAS CONTROL
137. Integración de datos “ómicos” para el estudio del desarrollo y evolución del tumor de próstata.

138. Caracterización genética de microvesículas en muestras oncológicas
139. Análisis bioinformático de variantes raras en datos de secuenciación humanos
140. La grasa parda como diana terapéutica de obesidad y diabetes
141. Enfermedades mitocondriales: mecanismos patológicos y tratamientos
142. Relaciones simbióticas y evolutivas entre bacterias y aves
143. Bases genéticas del queratocono
144. Edición genómica como estrategia terapéutica para la enfermedad de Pompe
145. Identificación de los mecanismos de conexión entre metabolismo óseo y vascular
146. Identificación de los mecanismos de conexión entre metabolismo óseo y vascular
147. Búsqueda de biomarcadores no invasivos tumorales
148. Sistemas CRISPR-Cas asociados a Reverso Transcriptasas
149. Transcriptoma no codificante y regulación génica por RNA en bacterias
150. Sistemas CRISPR-Cas asociados a Reverso-Transcriptasas
151. Bases genéticas de las enfermedades complejas
152. Análisis del receptor de antígeno en linfocitos T reguladores de cáncer colorrectal
153. Comportamiento de juego en aves
154. Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular del Estrés Abiótico en Plantas. Homeostasis iónica y transportadores de membrana en plantas
155. Nuevas terapias biológicas y nutraceuticas para la enfermedad cardiovascular. Panel de biomarcadores para tratamiento personalizado
156. Influencia de polimorfismos de genes clave de las rutas de diferenciación del adipocito, en el desarrollo de diabetes mellitus tipo II en pacientes obesos.
157. Estudio funcional de las variantes genéticas asociadas a la esclerosis sistémica
158. Mecanismos moleculares implicados en las bioactividades de productos



naturales

159. Herramientas terapéuticas con la mitocondria como diana
160. Análisis bioinformáticos en genes detoxificantes y su implicación en cáncer de próstata
161. Estudios moleculares masivos en el COVID-19
162. Análisis funcional de los lípidos de reserva y sus proteínas asociadas en el proceso reproductivo en cultivos oleaginosos
163. Bases genéticas de la leucemia mieloide aguda
164. Bases genéticas de las infecciones fúngicas invasivas en pacientes con cáncer
165. Impacto de marcadores genéticos de la diabetes tipo 2 sobre el riesgo a desarrollar leucemia mieloide aguda
166. Bases genéticas de la respuesta a fármacos anti-TNF en pacientes con enfermedades autoinmunes
167. Influencia de marcadores genéticos en genes de la autofagia sobre el riesgo a desarrollar cáncer de próstata
168. Caracterización de procesos de autofagia en respuesta a metales pesados en plantas
169. Caracterización de procesos de autofagia en respuesta a metales pesados en plantas
170. Caracterización de procesos de autofagia en respuesta a metales pesados en plantas
171. Análisis de los mecanismos moleculares de conexión entre enfermedad cardiovascular y fragilidad ósea
172. Estudio de los factores genéticos y proteicos implicados en el desarrollo de enfermedades raras como la hipofosfatasia, así como de las alteraciones multisistémicas asociadas a la enfermedad.
173. Estudios en cultivos celulares primarios para evaluar el efecto de diversos fármacos y proteínas como estrategia terapéutica
174. Biomarcadores Farmacogenómicos

## 175. Influencia de la Diversidad Genética en la Búsqueda de Bioplaguicidas