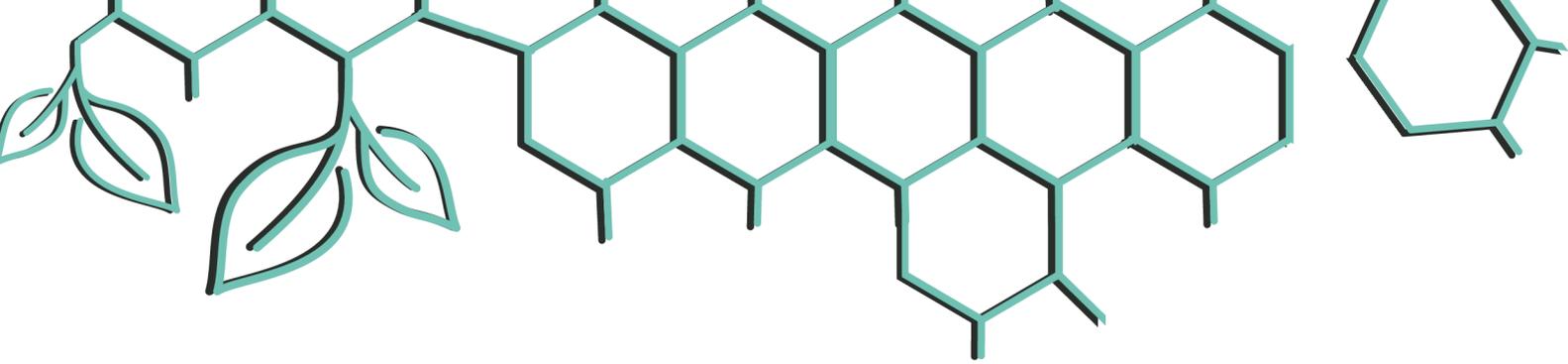


**III CONGRESO ESTATAL
DE ESTUDIANTES DE
BIOCIENCIAS**

DEL 16 AL 19 DE JULIO DE 2024
UNIVERSIDAD DE GRANADA

PÓSTERES





III CONGRESO ESTATAL DE ESTUDIANTES DE BIOCIENCIAS (CEEBI)

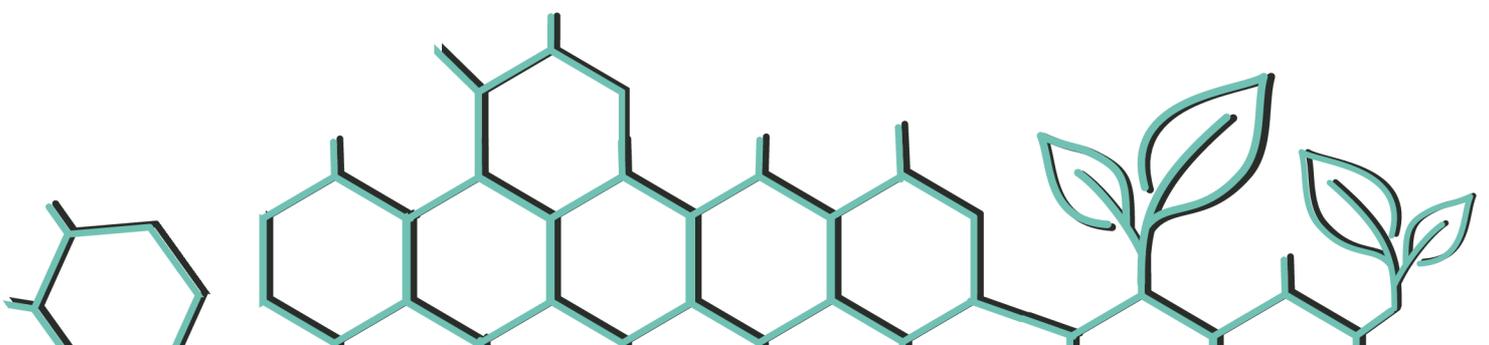
El **III CEEBI** se llevó a cabo con la intención de ser punto de encuentro para todos los estudiantes de Biociencias del país interesados en la investigación, la ciencia, el pensamiento crítico y la divulgación científica.

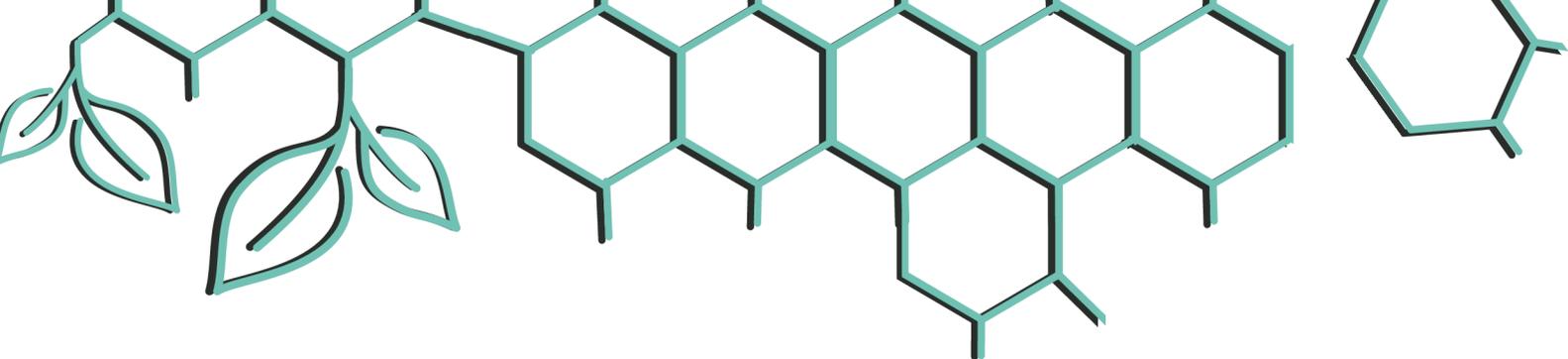
Entre los objetivos del congreso, podemos destacar el promover una formación integral y complementaria a los planes oficiales de estudio de las diferentes universidades del país, impulsar la actitud crítica y participativa así como la cooperación de estudiantes, y ser nexo de unión entre estudiantes y empresas del ámbito de las Biociencias.

ASOCIACIÓN GRANADINA DE ESTUDIANTES DE BIOCIENCIAS (AEBI)

El Congreso Estatal de Estudiantes de Biociencias (CEEBI) surge de un grupo de jóvenes estudiantes de la Universidad de Granada con la idea de ofrecer una formación complementaria de una manera divertida y amena para todos aquellos estudiantes de carreras relacionadas con las Biociencias, tales como Biología, Bioquímica, Biotecnología, Biomedicina, Ciencias Ambientales y muchas otras.

**DEL 16 AL 19 DE JULIO DE 2024
UNIVERSIDAD DE GRANADA**





CONCURSO DE PÓSTERES

COMITÉ EVALUADOR:

Alegría Carrasco Pancorbo

Departamento de Química Analítica de la Universidad de Granada

Julia Maldonado Valderrama

Departamento de Física Aplicada de la Universidad de Granada

Amalia Pérez Jiménez

Departamento de Zoología de la Universidad de Granada

María Paz Carrasco Jiménez

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular I de la Universidad de Granada

GANADORES:

1º PREMIO:

- RELACIÓN ENTRE PLASTICIDAD E INTEGRACIÓN FENOTÍPICAS ----- **página 100**

2º PREMIO:

- MODULACIÓN DE LA PERSULFIDACIÓN COMO NUEVA ESTRATEGIA ANTIFÚNGICA -----
----- **página 25**

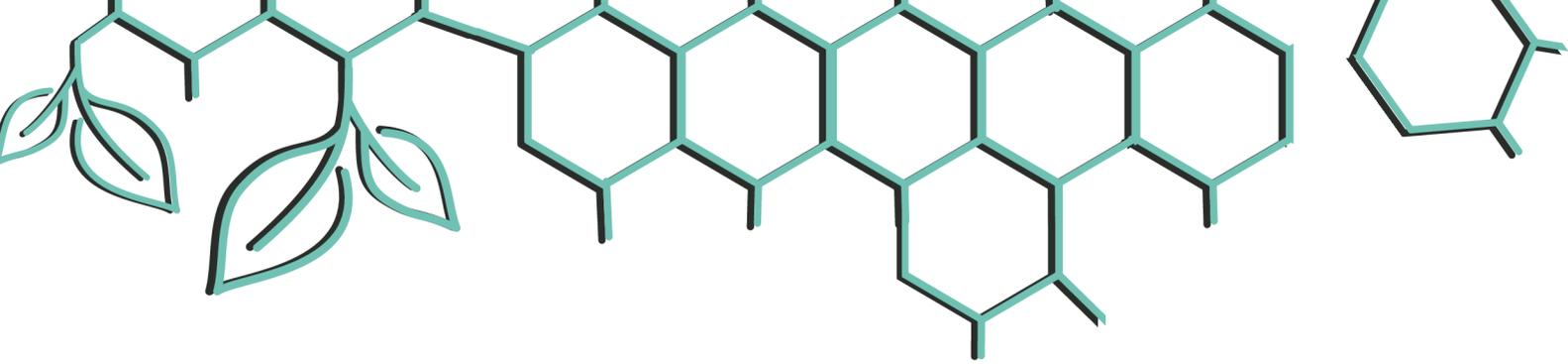
3º PREMIO:

- SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA (SFC) O ENCEFALOMIELITIS MIÁLGICA (EM): UNA ENFERMEDAD ELUSIVA PARA LA CIENCIA ----- **página 150**

ACCESITS:

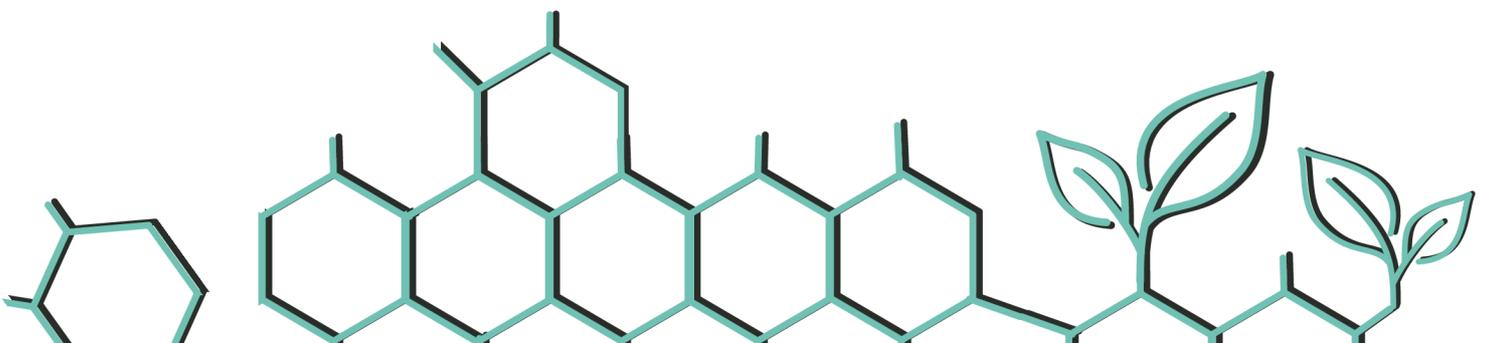
- HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DE POSOS DE CAFÉ Y SU USO COMO FUENTE DE CARBONO PARA BACILLUS SUBTILIS ----- **página 130**
- ARE MICROGLIA OVERACTIVATED IN BIPOLAR DISORDER? ----- **página 143**
- ECOLOGÍA TRÓFICA Y SU ESTUDIO MEDIANTE METABARCODING ----- **página 147**

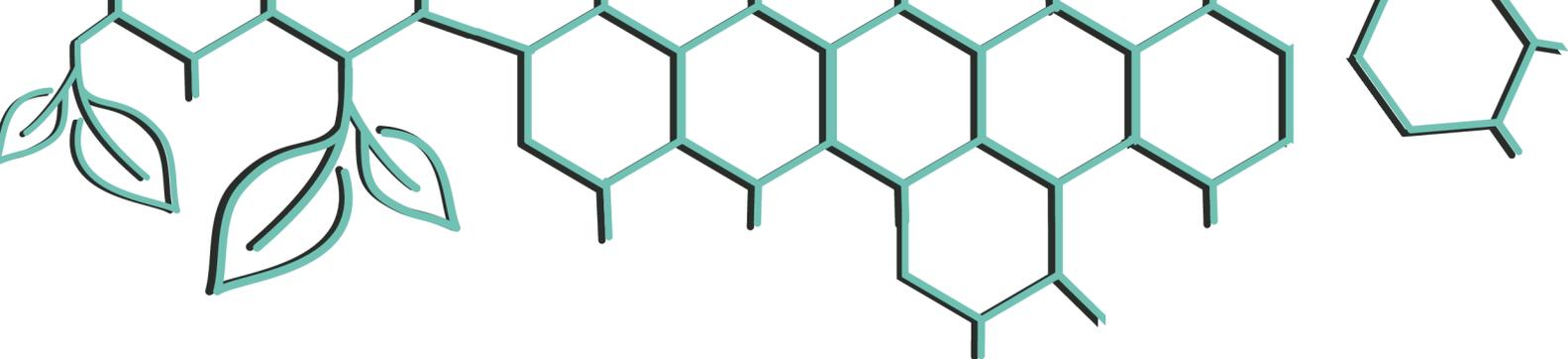




ÍNDICE

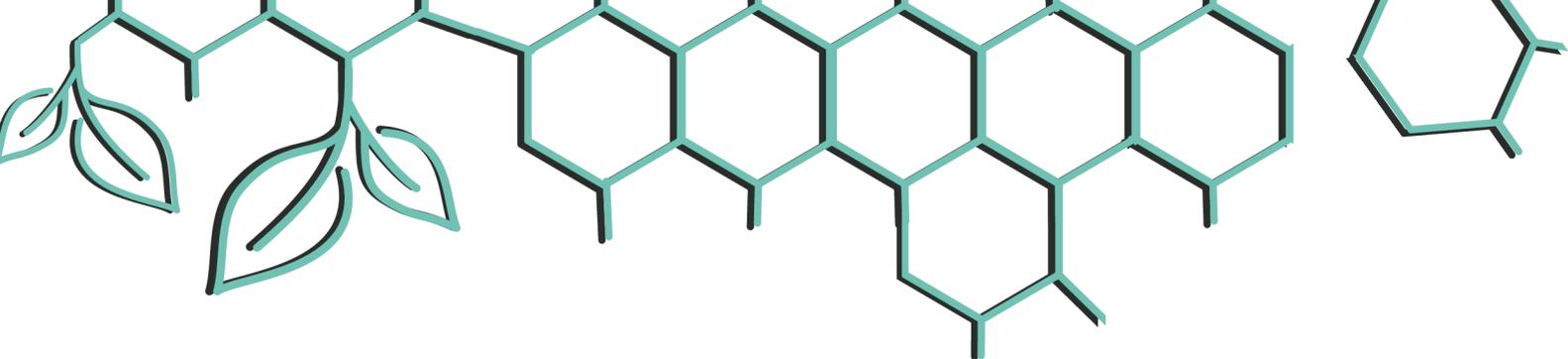
- MASLINIC ACID SOLID LIPID NANOPARTICLES AS HYDROPHOBIC ANTICANCER DRUG CARRIERS ----- **página 12**
- ACTIVADORES DE NRF2 EN DEMENCIA FRONTOTEMPORAL Y ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA ----- **página 13**
- ISÓTOPOS ESTABLES PARA EXAMINAR LA VARIACIÓN EN EL NICHOS TRÓFICO DE LA LAGARTIJA COLILARGA EN UN GRADIENTE ALTITUDINAL EN SIERRA NEVADA ----- **página 14**
- A NEOANTIGEN VACCINE FOR MULTIPLE MYELOMA ----- **página 15**
- IDENTIFICAR POSIBLES BIOMARCADORES PROTEICOS EN LÍQUIDO AMNIÓTICO -- **página 16**
- PAPEL DEL TRANSPORTADOR DE GLICINA GLYT2 EN LA HOMEOSTASIS DEL CALCIO INTRACELULAR Y SU MODULACIÓN POR CALMODULINA Y GAP43 ----- **página 17**
- INMUNOTERAPIA ANTITUMORAL ----- **página 18**
- MONOCLONAL GAMMOPATHY OF UNDETERMINED SIGNIFICANCE: ROLE OF CYCLIN D IN DISEASE PROGRESSION ----- **página 19**
- ASSESING TLR AND PAR2 CROSSTALK IN EPITHELIAL CELLS DURING COPD EXACERBATIONS ----- **página 20**
- ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ENDOSYMBIOSIS IN ACANTHAMOEBA ----- **página 21**
- TERAPIA CAR-T DE SEGUNDA GENERACIÓN PARA LA LMA: INGENIERÍA DE LÍNEAS CELULARES DIANA Y DISEÑO DE CARs ANTI-CLL-1 CON DOMINIOS CO-ESTIMULADORES CD28 Y 4-1BB ----- **página 22**
- EXPLORANDO EL FENÓMENO DEL PARPADEO ATENCIONAL: REPLICACIÓN DEL ESTUDIO DE LUCK, VOGEL Y SHAPIRO DE 1996 COMO PARTE DE #EEGMANYLABS ----- **página 23**
- DOES SELECTION IGNORE MIRNAS AND LNCRNAs? ----- **página 24**
- MODULACIÓN DE LA PERSULFIDACIÓN COMO NUEVA ESTRATEGIA ANTIFÚNGICA ----- **página 25**





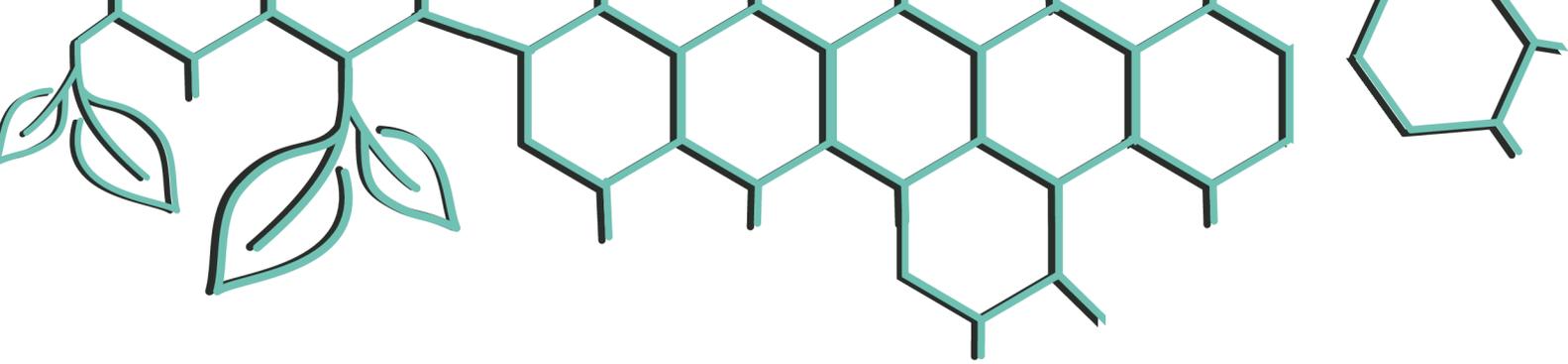
- ROLE CHARACTERIZATION OF TRANSCRIPTION FACTORS FOXA 1 AND FOXA 2 IN SMALL CELL LUNG CANCER (SCLC) METASTASIS ----- **página 26**
- USO DE LA EDICIÓN DE BASES PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISTROFIA MUSCULAR CONGÉNITA ASOCIADA A LMNA ----- **página 27**
- IMPACTO DE LA AUTOFAGIA SOBRE LA APOPTOSIS EN EL NEURODESARROLLO AVIAR -----
----- **página 28**
- ADDRESSING THE ROLE OF ASTROCYTE CB₁ RECEPTORS IN MYELIN REPAIR: INSIGHTS FROM THE LPC MODEL OF SPINAL CORD REMYELINATION ----- **página 29**
- “EL IMPERIO” DE LAS FOSFORILACIONES DE HISTONAS EN EL CENTRÓMERO DE RATÓN ----
----- **página 30**
- ESTUDIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA EN CLYPEOLA ERIOCARPA CAV ----- **página 31**
- PRODUCCIÓN DE PUMILACIDINA USANDO SUBSTRATOS LIGNOCELULÓSICOS ---- **página 32**
- AZO-COMPUESTOS COMO SENSORES DE HIPOXIA Y FOTOSENSIBILIZADORES PARA SU APLICACIÓN EN TERAPIA FOTODINÁMICA ----- **página 33**
- MODULACIÓN DEL METABOLISMO DE POLIAMINAS EN CÉLULAS TUMORALES POR ANÁLOGOS DE POLIAMINAS ----- **página 34**
- NUTRITIONAL CHARACTERISTICS OF COMMERCIAL SOYMILK AFTER IN VITRO DIGESTION ----
----- **página 35**
- USE OF PHAGE DISPLAY PEPTIDE LIBRARIES IN THE SEARCH FOR POTENTIAL INHIBITORS OF VIRAL INFECTIONS ----- **página 36**
- PAPEL DE TRANSPORTADORES DE EFLUJO DE MYXOCOCCUS XANTHUS EN LA RESISTENCIA CRUZADA AL COBRE Y A ANTIBIÓTICOS ----- **página 37**
- 5-HT7R-MEDIATED MODULATION OF HEALTHY AND PATHOLOGICAL PREFRONTAL-HIPPOCAMPAL CIRCUITS IN AWAKE MICE ----- **página 38**
- PAPEL ESENCIAL DE SOX9 EN LA DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS MADRE LIMBARES Y SU REGENERACIÓN DEL EPITELIO CORNEAL ----- **página 39**
- ASOCIACIÓN DE LA VARIANTE ALÉLICA SMAD2CA CON FENOTIPOS EXTRACARDÍACOS -----
----- **página 40**



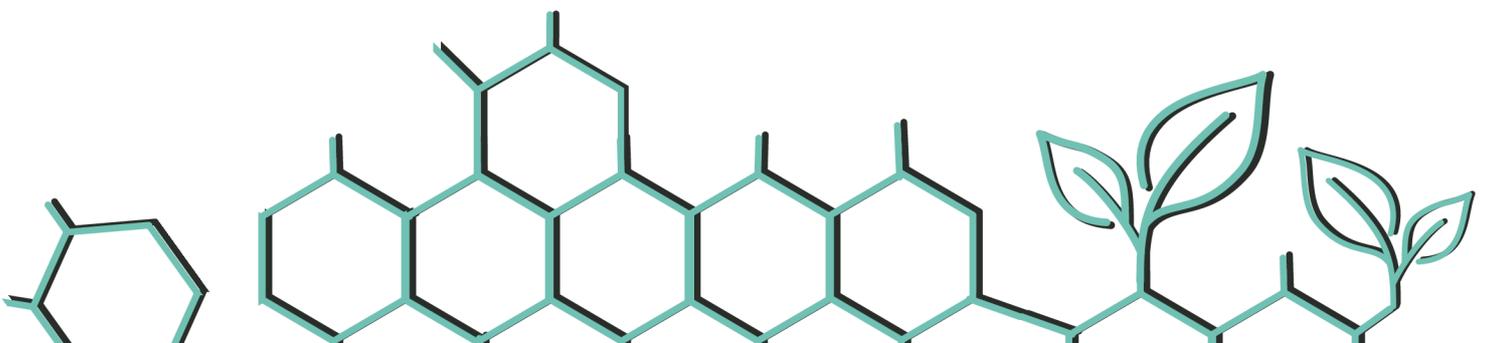


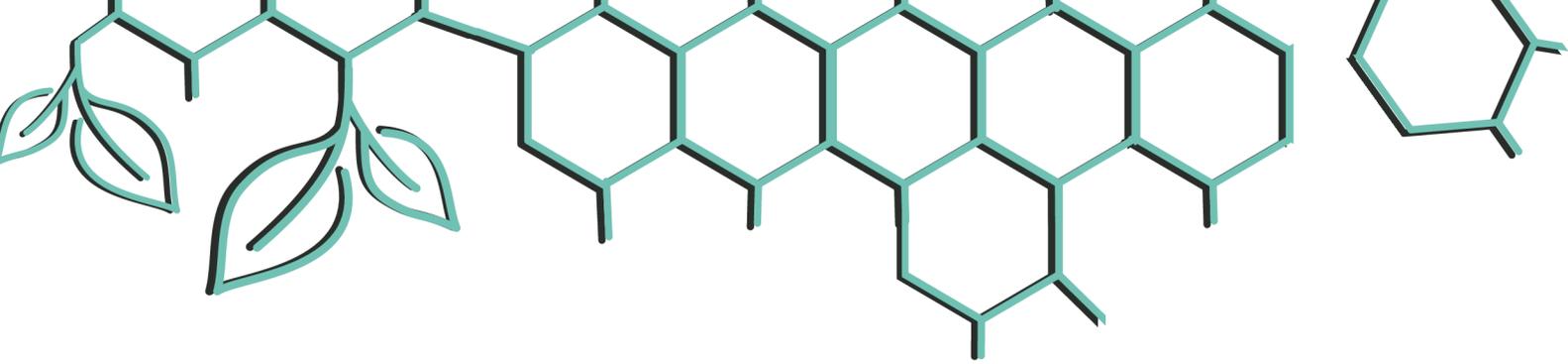
- FORMULACIÓN DE EXTRACTOS DE COMPOST INDUSTRIAL PARA LA PROMOCIÓN DEL CRECIMIENTO Y PROTECCIÓN FRENTE AL ESTRÉS OXIDATIVO EN CULTIVOS HORTÍCOLAS ---
----- **página 41**
- ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN VECTORES LENTIVIRALES INDUCIBLES POR DOXICICLINA PARA USO EN TERAPIAS AVANZADAS ----- **página 42**
- CARACTERIZACIÓN DE UNA Sonda FLUORESCENTE CON EMISIÓN EN EL INFRARROJO -----
----- **página 43**
- MICROBIOMA SEMINOVAGINAL COMPLEMENTARIO ----- **página 44**
- SÍNTESIS RÁPIDA DE NANOHILOS DE ÓXIDO DE COBRE MEDIANTE CALENTAMIENTO RESISTIVO ----- **página 45**
- EFECTO DEL PH EN LA CAPACIDAD ANTIBACTERIANA DE NANO- Y MICROESTRUCTURAS DE ÓXIDO DE COBRE SINTETIZADAS POR BIOSÍNTESIS ----- **página 46**
- SENSIBILIZACIÓN DE CÉLULAS CANCEROSAS HIPÓXICAS A LOS INHIBIDORES DE PARP. EFECTOS SOBRE LA VÍA MITOCONDRIAL ----- **página 47**
- ROOTING FOR SUSTAINABILITY: RHIZOSPHERE MICROBIOME TRANSFERENCE TO ENHANCE GRAPEVINE GROWTH UNDER DROUGHT CONDITIONS ----- **página 48**
- ESTUDIO DEL EFECTO DEL EXTRACTO DE CARDO MARIANO (SILYBUM MARIANUM) EN EL TRATAMIENTO DE GLIOBLASTOMAS EN MODELOS DE RATÓN ----- **página 49**
- PROYECTO GENOMA MARTEILIA PARAREFRINGENS ----- **página 50**
- VARIANTES ALÉLICAS EN LA REGIÓN 3´UTR DEL GEN QUE CODIFICA EL HLA-G EN PACIENTES CON INMUNODEFICIENCIA VARIABLE COMÚN Y SU ASOCIACIÓN CON DIFERENTES COMPLICACIONES CLÍNICAS ----- **página 51**
- SÍNTESIS DE AGENTES MULTIFUNCIONALES FRENTE A LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: HÍBRIDOS DE PIRIDOOXAAZABORININO Y ESTIRILQUINOLINA ----- **página 52**
- NEUROGÉNESIS HUMANA EN ADULTOS: INFLUENCIA EN LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON Y FUTURAS IMPLICACIONES ----- **página 53**
- UNDERSTANDING THE 2022 MPOX VIRUS GLOBAL OUTBREAK: RESEARCH PERSPECTIVES AT CBMSO, MADRID ----- **página 54**
- ÁCIDO ÚSNICO. APLICACIONES DE USNEA SPP ----- **página 55**



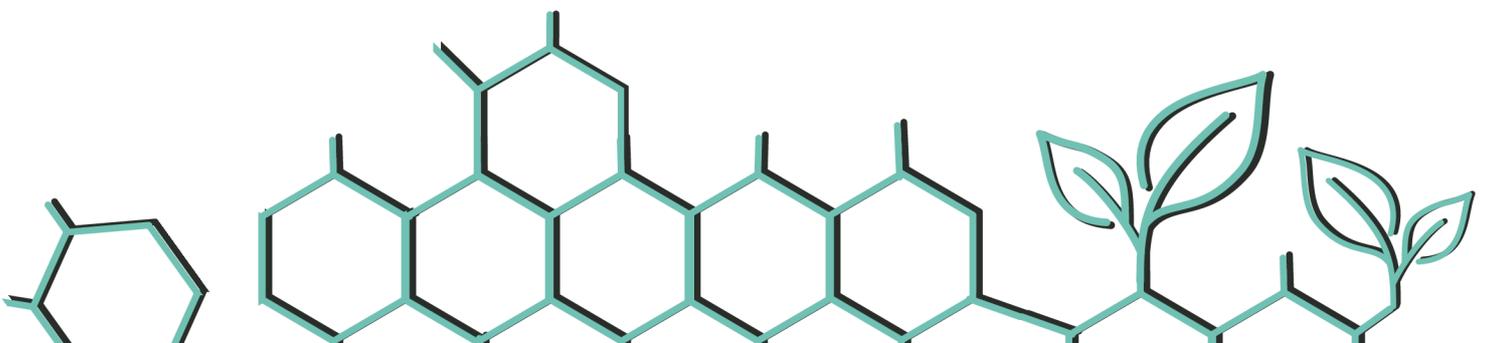


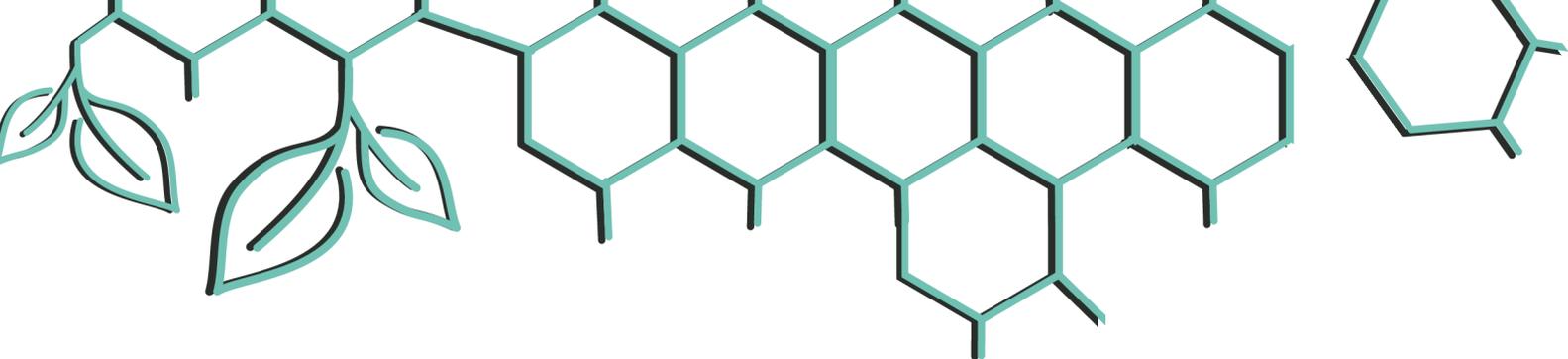
- ESTUDIO DE SLAMF8 EN PRODUCCIÓN DE ROS Y EN RELACIÓN CON ENDOMETRIOSIS -----
----- **página 56**
- BOSQUES MILENARIOS EN REFUGIOS MONTAÑOSOS ----- **página 57**
- CORRELATIVE MICROSCOPY - A NEW PERSPECTIVE ON BARLEY ENDOSPERM ----- **página 58**
- HUEVOS 3D: EL FUTURO EN EL ESTUDIO DEL RECHAZO DE HUEVOS EN HOSPEDADORES DE PARÁSITOS DE CRÍA ----- **página 59**
- MP1 AS A POTENTIAL MITOCHONDRIAL TARGET AGAINST LUNG CANCER ----- **página 60**
- ESTUDIO DE CEPAS DE ASPERGILLUS FLAVUS AISLADAS EN UVA: CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE AFB₁ EN OTRAS MATRICES ----- **página 61**
- THE 3RS PRINCIPLE: WELFARE-WASHING ANIMAL RESEARCH? REVIEW OF THE LIMITATIONS OF THE GUIDELINES PROPOSED IN "PRINCIPLES OF HUMANE EXPERIMENTAL TECHNIQUE"
----- **página 62**
- CARACTERIZACIÓN DE ASTROCITOS DERIVADOS DE IPSCS COMO UN NUEVO MODELO DE ENFERMEDAD EN ACIDEMIA PROPIÓNICA ----- **página 63**
- ROLE OF TGFB1 IN COMBINATION WITH N-ACETYL CYSTEINE IN THE RESPONSE OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA CELLS TO PHOTODYNAMIC THERAPY ----- **página 64**
- IMPACT OF BETA-AMYLOID ON ASTROGLIAL FUNCTION ----- **página 65**
- MICROBIOMA UTERINO Y FALLO DE IMPLANTACIÓN RECURRENTE (FIR) ----- **página 66**
- EL COMPORTAMIENTO SOCIAL DE LOS CABALLOS SALVAJES ----- **página 67**
- CRITERIOS DE SELECCIÓN DE HÁBITAT EN REPTILES DE ENTORNOS URBANOS APLICADOS A SU CONSERVACIÓN ----- **página 68**
- FIRST STEPS TO OBTAIN A 3D IN VITRO MODEL TO TEST NEW CAR-T IMMUNOTHERAPIES AGAINST SOLID TUMORS ----- **página 69**
- MODULACIÓN DE LA RESPUESTA A TERAPIA FOTODINÁMICA POR FIBROBLASTOS ASOCIADOS A CÁNCER ORAL ----- **página 70**
- ROL DE MICROARNSY MARCADORES INFLAMATORIOS EN EL ESTADO VASCULAR DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ----- **página 71**
- ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIBIÓTICA DEL BARRO USADO PARA CONSTRUIR NIDOS EN AVES SILVESTRES ----- **página 72**
- PRIVILEGIO INMUNÉ TESTICULAR ----- **página 73**





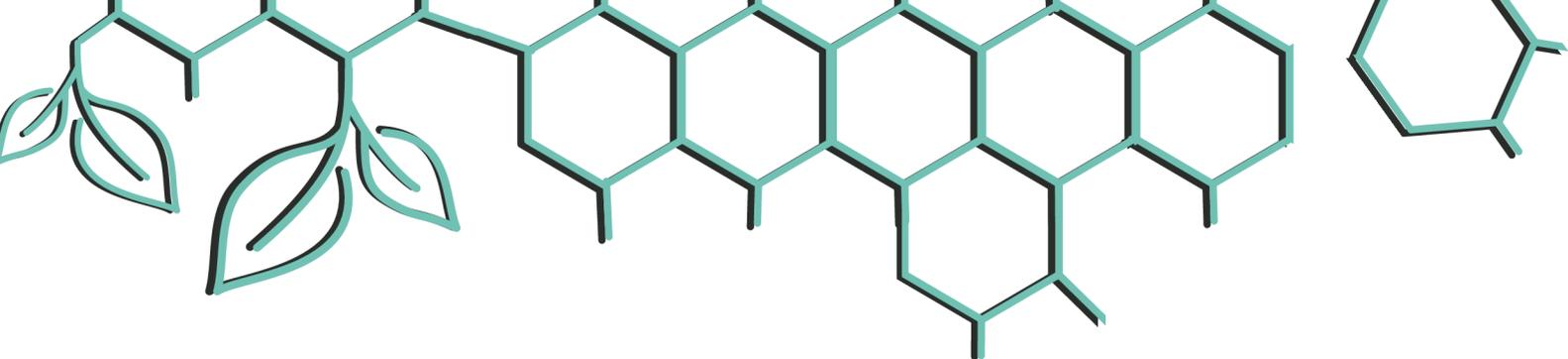
- MUESTREO ILUSTRADO DE LA DIVERSIDAD DE LEPIDÓPTEROS NOCTURNOS DE LA CIUDAD DE GRANADA ----- **página 74**
- GRK2 AS A NEGATIVE REGULATOR OF PROINFLAMMATORY MALT1 SIGNALING IN KERATINOCYTES ----- **página 75**
- EDICIÓN GÉNICA PARA CORREGIR LA INCLUSIÓN ABERRANTE DE UN PSEUDOEXÓN EN UN MODELO CELULAR DE ACIDEMIA PROPIÓNICA ----- **página 76**
- ¿SON LOS HÁBITATS SEMINATURALES UN REFUGIO PARA INSECTOS DEPREDADORES Y PARASITOIDES DE PLAGAS EN LA "HUERTA DE EUROPA"? ----- **página 77**
- PRODUCCIÓN DE BIOSURFACTANTES CON POSOS DE CAFÉ MEDIANTE CO-CULTIVO DE BACILLUS SUBTILIS Y TRAMETES VERSICOLOR ----- **página 78**
- POTENCIAL CLÍNICO DE LOS OVOCITOS CRIOPRESERVADOS OBTENIDOS DE OVODONACIÓN ----- **página 79**
- INMOBILIZACIÓN DE CARBON DOTS SOBRE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS PARA SU USO EN DIAGNÓSTICO Y TERAPIA ANTITUMORAL ----- **página 80**
- DESARROLLO DE UN MODELO ANIMAL DE DEPRESIÓN BASADO EN ESTRÉS CRÓNICO. EVALUACIÓN DE BIOMARCADORES PLASMÁTICOS Y SU RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON EL POTENCIAL ANTIDEPRESIVO PSILOCIBINA ----- **página 81**
- EVALUACIÓN DE EFECTOS DE LA CRIOPRESERVACIÓN EN SUSTITUTOS DE MUCOSA ORAL GENERADOS POR INGENIERÍA TISULAR ----- **página 82**
- EXPLORANDO LAS PROPIEDADES DE NEURONAS Y OLIGODENDROCITOS HUMANOS DERIVADOS DE CÉLULAS MADRE: HACIA EL DESARROLLO DE MODELOS DE MIELINIZACIÓN IN VITRO PERSONALIZADOS ----- **página 83**
- CITOTOXICIDAD DE AGENTES METILANTES EN "TRYPANOSOMA BRUCEI" ----- **página 84**
- GENERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN MODELO CELULAR DE HIPSCS DE ACIDEMIA PROPIÓNICA MEDIANTE EDICIÓN GÉNICA CON CRISPR-CAS9 ----- **página 85**
- ARTEMISIA ANNUA EN LA LEISHMANIA CANINA ----- **página 86**
- MICROBIOLOGÍA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: UN PROYECTO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE PODCAST ----- **página 87**
- ESTUDIO DEL PATRÓN TEMPORAL DE LAS FLOTILINAS DE BACILLUS SUBTILIS --- **página 88**





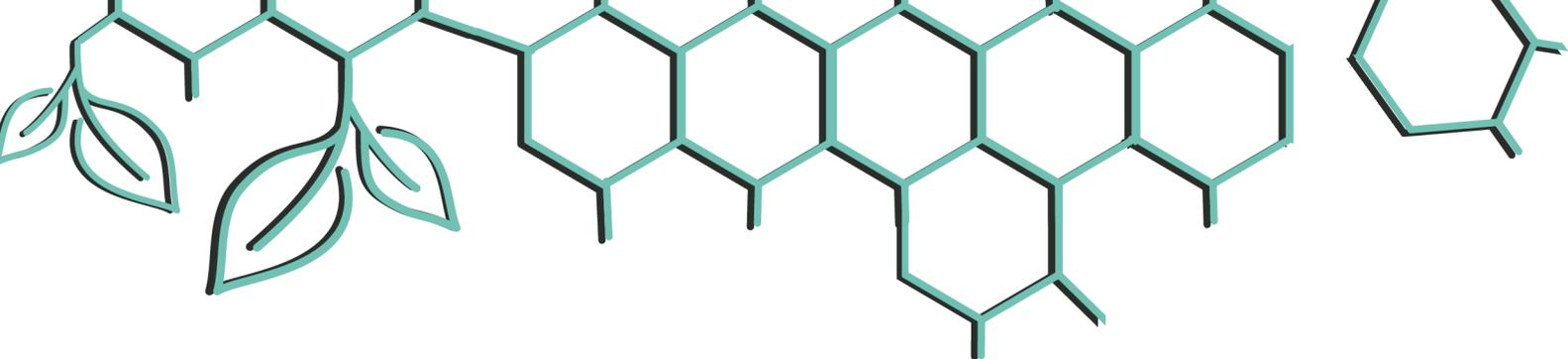
- GENERACIÓN Y VALIDACIÓN FUNCIONAL DE DOS ANTICUERPOS BIESPECÍFICOS ACTIVADORES DE CÉLULAS ASESINAS NATURALES ----- **página 89**
- VIGILANCIA DE INFECCIONES ZONÓTICAS EN PERROS Y GATOS: RESULTADOS PRELIMINARES Y FUTURAS INVESTIGACIONES ----- **página 90**
- ELIMINACIÓN DEL ARN ONCOGÉNICO DE KRAS-G12C EN CÁNCER DE PULMÓN ---- **página 91**
- BIOLUMINISCENCIA Y SUS APLICACIONES ----- **página 92**
- ANÁLISIS DE LA COEXISTENCIA ENTRE HORMIGAS DEL GÉNERO MESSOR ----- **página 93**
- EL ÍNDICE GLUCÉMICO Y CÓMO MODIFICARLO ----- **página 94**
- EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS EN NUEVOS MODELOS DE DEFICIENCIA EN COENZIMA Q ----- **página 95**
- BIODEGRADACIÓN DE TENSIOACTIVOS Y MICROFIBRAS PROCEDENTES DEL LAVADO DE LA ROPA ----- **página 96**
- LATENCIA EN CÉLULAS CANCEROSAS METASTÁSICAS PROCEDENTES DE CÁNCER COLORRECTAL DISEMINADAS EN HÍGADO ----- **página 97**
- ESTUDIO DE INHIBIDORES DE TTBK1 PARA TRATAR LA PATOLOGÍA DE TDP-43 EN LINFOCITOS INMORTALIZADOS DE ELA ----- **página 98**
- INHIBIDORES DE TTBK1 EN DEMENCIA FRONTOTEMPORAL Y ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA ----- **página 99**
- RELACIÓN ENTRE PLASTICIDAD E INTEGRACIÓN FENOTÍPICAS ----- **página 100**
- ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE FENOTIPO Y GENOTIPO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE SÍNDROMES AUTOINFLAMATORIOS ----- **página 101**
- RELACIÓN ENTRE LA APNEA DEL SUEÑO Y EL TEJIDO ADIPOSO MARRÓN: ¿LA CAUSA DE LA OBESIDAD? ----- **página 102**
- NANOPARTÍCULAS: EL IMPACTO OCULTO EN LA RESONANCIA MAGNÉTICA ----- **página 103**
- DESARROLLO DE NANOPARTÍCULAS QUE COMBINAN TERAPIA GÉNICA Y QUIMIOTERAPIA COMO TRATAMIENTO DE TUMORES GASTROINTESTINALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA ---
----- **página 104**
- ADITIVOS ALIMENTARIOS: USO DE NITRATOS Y NITRITOS ----- **página 105**
- GUÍA DE ARTRÓPODOS DEL CAMPUS UAB ----- **página 106**





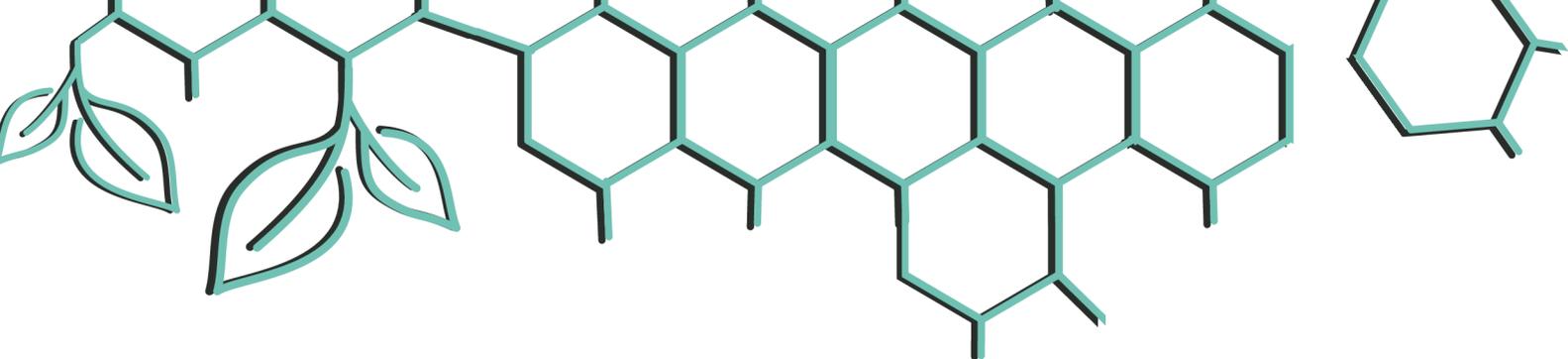
- SISTEMA MULTISENSORIAL PARA LA CAPTURA DE DATOS DE MOVIMIENTOS Y CAÍDAS EN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA (ADLS) ----- **página 107**
- IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD EN CÁNCER DE PRÓSTATA ----- **página 108**
- PERFILES DE MIARN IDENTIFICAN POSIBLES BIOMARCADORES DE RIESGO EN CASOS DE CÁNCER DE PRÓSTATA FAMILIAR ----- **página 109**
- INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA NUTRICIÓN Y CONTROL DE LA OBESIDAD -----
----- **página 110**
- REVISIÓN SOBRE IMPACTOS DE LAS ESPECIES INVASORAS EN LA FRUGIVORÍA Y DISPERSIÓN DE SEMILLAS EN ISLAS ----- **página 111**
- EL USO DE BIBR1532, INHIBIDOR DE LA TELOMERASA, COMO ESTRATEGIA CONTRA EL CÁNCER ----- **página 112**
- MEJORA DE LA FERTILIDAD EN SUELOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE BIOCHAR E HIDROCHAR A PARTIR DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ALMAZARA ----- **página 113**
- MACHINE LEARNING IN THE IDENTIFICATION OF AUTISM SPECTRUM DISORDER FROM OCULAR BEHAVIOUR ----- **página 114**
- FAGOTERAPIA: TRATAMIENTO ALTERNATIVO FRENTE A LAS BACTERIAS MULTIRRESISTENTES ----- **página 115**
- MICROPLÁSTICOS Y RESISTENCIAS: UN VÍNCULO INVISIBLE ----- **página 116**
- NGS MULTIGENE PANEL TESTING IN HEREDITARY BREAST AND OVARIAN CANCER DIAGNOSIS: CURRENT PRACTICE AND FUTURE DIRECTIONS ----- **página 117**
- EL AMARANTO, UN PSEUDOCEREAL NUTRITIVO RESISTENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO -----
----- **página 118**
- AVANCES EN LA SUPLEMENTACIÓN PROTEICA APLICADA A LA NUTRICIÓN DEPORTIVA -----
----- **página 119**
- TERAPIA DE CÉLULAS CAR-T EN GLIOBLASTOMA MULTIFORME ----- **página 120**
- DESARROLLO DE LEISHMANIA SP. EN EL FLEBOTOMO: MECANISMOS Y EFECTO DE MÚLTIPLES INGESTAS DE SANGRE ----- **página 121**
- INTERRELACIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO E HIF1 EN EL CÁNCER DE MAMA ----- **página 122**





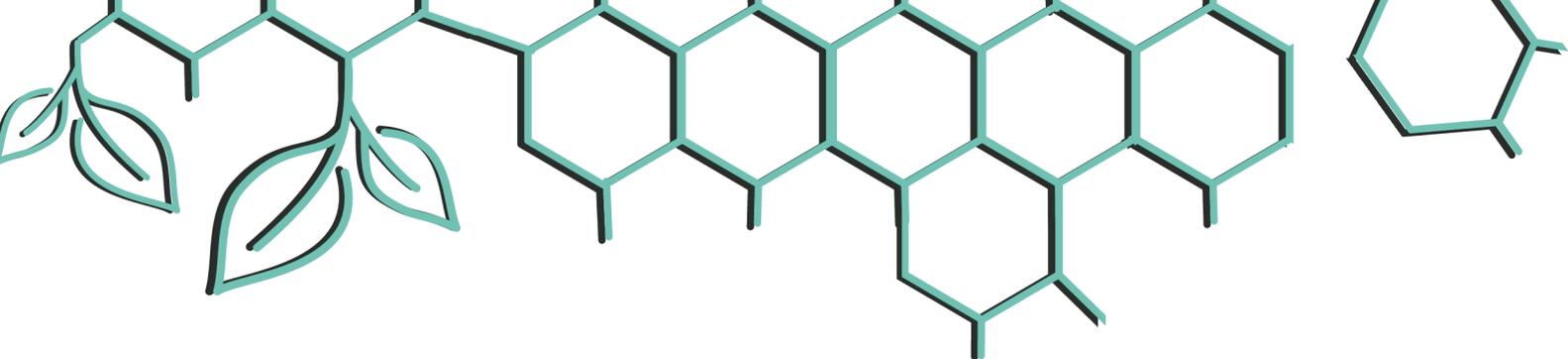
- AISLAMIENTO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE LA CIANOBACTERIA SYNECHOCYSTIS SP. PCC6803 EN CONDICIONES DE ESTRÉS POR COBRE ----- **página 123**
- IDENTIFICACIÓN DE VARIANTES GENÉTICAS EN INFERTILIDAD MASCULINA EXTREMA MEDIANTE GWAS ----- **página 124**
- APROXIMACIÓN A LA ACTIVIDAD PROAPOPTÓTICA DE COMPLEJOS ORGÁNICOS: DITERPENOS ENT-KAURENOS, HIDROXITRIMETIL ENT-KAURENO DERIVADO (D23-12) -----
----- **página 125**
- POLIMORFISMOS GENÉTICOS DE ENZIMAS ANTIOXIDANTES Y EXPOSICIÓN AMBIENTAL COMO BIOMARCADORES MOLECULARES EN CÁNCER DE VEJIGA ----- **página 126**
- RESPUESTA A LA INTERACCIÓN IN VITRO ENTRE DISLIPIDEMIA, DIABETES Y CÁNCER DE MAMA: UN ESTUDIO EXPLORATORIO ----- **página 127**
- VARIANTES GENÉTICAS Y FACTORES AMBIENTALES COMO POSIBLES FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE PRÓSTATA ----- **página 128**
- DIFERENCIAS EN MORFOLOGÍA CELULAR Y SEÑALIZACIÓN DE P38 Y B-CATENINA ENTRE CÉLULAS RESISTENTES Y SENSIBLES A DAUNOMICINA ----- **página 129**
- HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DE POSOS DE CAFÉ Y SU USO COMO FUENTE DE CARBONO PARA BACILLUS SUBTILIS ----- **página 130**
- MODELADO DE UNA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE ACETONA E ISOPROPANOL CON HUELLA DE CARBONO NEGATIVA CON SUPERPRO ----- **página 131**
- PLANTAS CONTRA LA LEUCEMIA: ANÁLISIS ANTITUMORAL DE DITERPENOS EN HL-60 -----
----- **página 132**
- ANEMIA SIDEROBLÁSTICA CAUSADA POR MUTACIONES EN SLC25A38 ----- **página 133**
- EFECTOS DEL CACAO ENRIQUECIDO CON POLIFENOLES SOBRE LA NEUROGÉNESIS HIPOCAMPAL Y LA FUNCIÓN COGNITIVA EN RATONES ADULTOS ----- **página 134**
- CONSUMO DE PEZ MANTEQUILLA: RIESGOS Y PRECAUCIONES ----- **página 135**
- APROXIMACIÓN A LA ACTIVIDAD PROAPOPTÓTICA Y ANTIINFLAMATORIA DE COMPUESTOS DERIVADOS DE ENT-KAURENOS: TRIMETIL-OXO ACETIL-ENT-KAURENO DERIVADO (D23-7) --
----- **página 136**





- EL PAPEL DE LA PALMITOILTRANSFERASA 15 EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL -----
----- **página 137**
- MODULACIÓN DE LA POLARIZACIÓN DE MACRÓFAGOS MEDIANTE COMPUESTOS FENÓLICOS ----- **página 138**
- DEEP LEARNING MODELS FOR PROTEIN FOLDING PREDICTION ----- **página 139**
- PAPEL DE HPL-2 EN LA MEJORA DE LA LONGEVIDAD Y NEURODEGENERACIÓN POR HORMONAS ESTEROIDEAS SULFATADAS EN C. ELEGANS ----- **página 140**
- POTENTIAL APPLICATION OF LIPOPEPTIDE PRODUCED BY BACILLUS SUBTILIS AS CLEANING AGENT ----- **página 141**
- ESTUDIO DE LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES DE LA CEPA BACTERIANA DE LA MICROBIOTA LIGILACTOBACILLUS SALIVARIUS MP98 ----- **página 142**
- ARE MICROGLIA OVERACTIVATED IN BIPOLAR DISORDER? ----- **página 143**
- EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS INFECCIONES FÚNGICAS: FACTORES DE RIESGO Y RETOS EN LA SALUD ----- **página 144**
- VARIACIONES ANATÓMICAS DEL MÚSCULO CUÁDRICEPS FEMORAL Y SUS IMPLICACIONES CLÍNICAS ----- **página 145**
- CONFLICTO SEXUAL INTRALOCUS ----- **página 146**
- ECOLOGÍA TRÓFICA Y SU ESTUDIO MEDIANTE METABARCODING ----- **página 147**
- LIVING PROBIOTIC MATERIAL: AN INNOVATIVE APPROACH TO THE ANTIBIOTIC-RESISTANT BACTERIA CRISIS ----- **página 148**
- EVALUATION OF THE ANTITUMORAL ACTIVITY OF NEW MEROSESQUITERPENIC DERIVATIVES SYNTHESIZED FROM DEHYDROABIETIC ACID ----- **página 149**
- SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA (SFC) O ENCEFALOMIELITIS MIÁLGICA (EM): UNA ENFERMEDAD ELUSIVA PARA LA CIENCIA ----- **página 150**
- UN NUEVO MODELO HÍBRIDO EL DIMESENCÉFALO ----- **página 151**



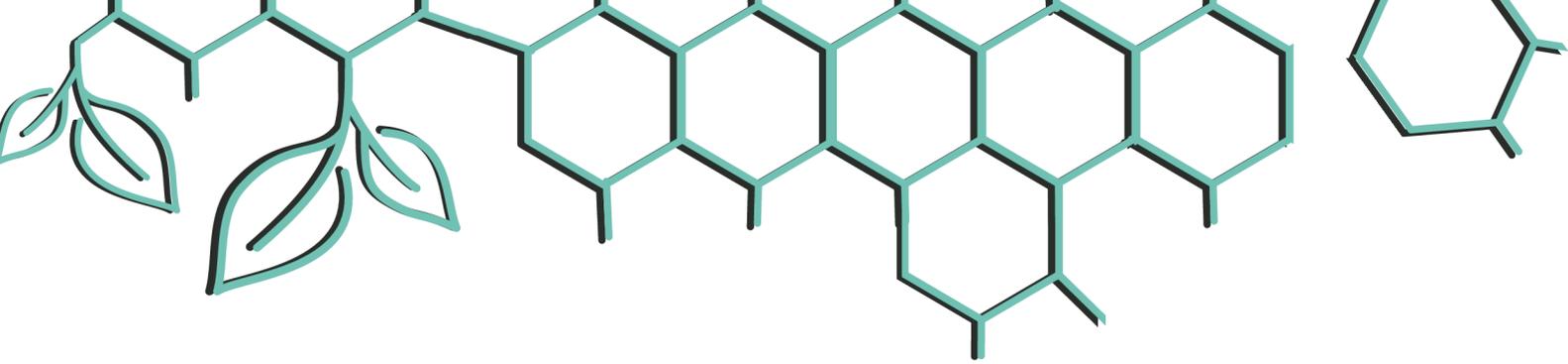


MASLINIC ACID SOLID LIPID NANOPARTICLES AS HYDROPHOBIC ANTICANCER DRUG CARRIERS

Andrea Moreno, Pablo Graván, Aixa Aguilera-Garrido, Marta Medina-O'Donell, Andrés Parra, María J. Gálvez-Ruiz, Juan A. Marchal, Francisco Galisteo-González
Universidad de Granada

Maslinic acid (MA) is a natural pentacyclic triterpenoid known for its inherent antitumor activity, but it exhibits low solubility in water. In this study, solid lipid nanoparticles (SLNs) of MA were prepared using Poloxamer 407 and Dicarboxylic acid-Poloxamer 407 as surfactants. Both MA SLNs are monodisperse, with sizes around 130 nm, and stable. Additionally, curcumin was encapsulated in both types of nanoparticles without altering their colloidal properties. Moreover, SLNs greatly improve the solubility of MA and Curcumin. The cytotoxicity of MA and SLNs has been evaluated in BxPC3 human pancreatic cancer cells, MCF7 human breast cancer cells, and in a human fibroblast primary cell line. MA shows higher cytotoxic effect in BxPC3 and MCF7 cancer cells than in human primary fibroblasts. Nile Red loaded MA SLNs are quickly uptaken by BxPC3 and MCF7 cells, and show different cytoplasmic distributions depending on the cellular line. The oral or intravenous administration of MA SLNs in mice does not report any toxic effect, and the intravenous administration of fluorescent MA SLNs shows a homogeneous distribution in mice, without site-specific accumulation. Results suggest the great potential of MA SLNs as nanocarriers of anticancer drugs and as promising targeted theranostic nanodevices.





ACTIVADORES DE NRF2 EN DEMENCIA FRONTOTEMPORAL Y ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

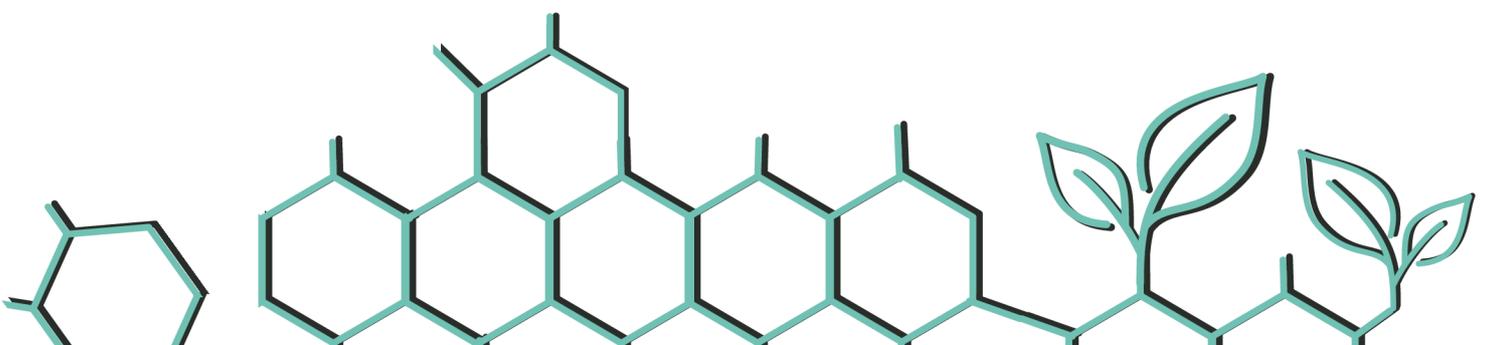
Gema García Guirado, María de Gracia Porras Franco, Ana Martínez Gil
Universidad Francisco de Vitoria

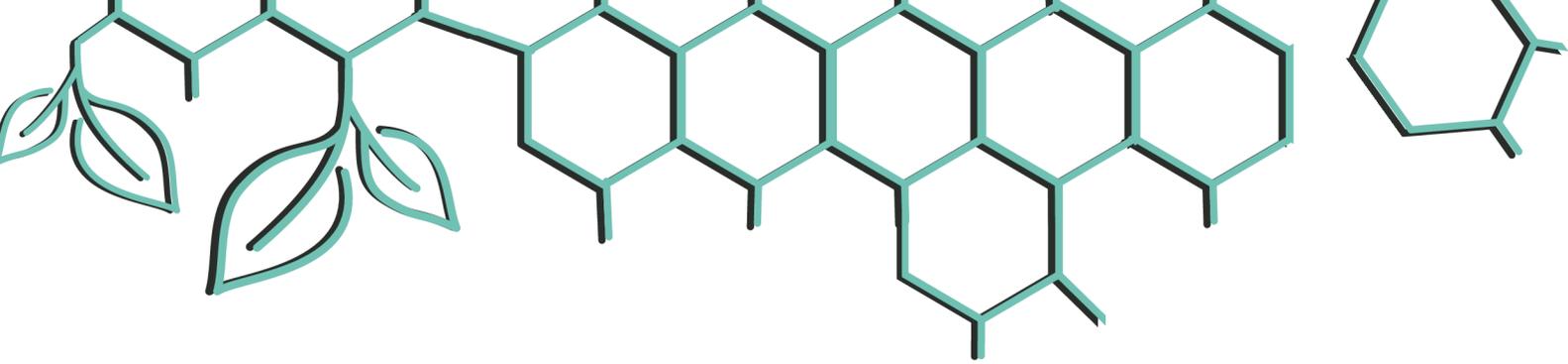
La demencia frontotemporal (FTD) y la esclerosis lateral amiotrófica (ELA) presentan depósitos de TDP-43 en el citoplasma. La disminución de TDP-43 nuclear reduce funciones celulares como la del factor antioxidante NRF2. No existen tratamientos aprobados para estas enfermedades, por lo que es urgente encontrar terapias efectivas. La activación de NRF2 podría permitir el reposicionamiento de dimetilfumarato (DF) y omaveloxolona (OMA) para tratar estas enfermedades.

Se realizan ensayos de viabilidad celular en linfoblastos de pacientes con FTD y controles sanos, evaluando las dosis de los compuestos y analizando TDP-43 y pTDP-43 mediante fraccionamiento celular e inmunofluorescencia.

El análisis no muestra un aumento significativo de pTDP-43 en linfoblastos de FTD comparados con controles, a pesar de que la literatura así lo refleja. Sin embargo, se observan alteraciones del citoesqueleto de actina y conexiones célula-célula en linfoblastos de pacientes de FTD.

Las dosis adecuadas son DF [5 μ M] y OMA [0,25 μ M]. Ambos tratamientos parecen reducir significativamente la fosforilación de TDP-43 en FTD pero no así en ELA.

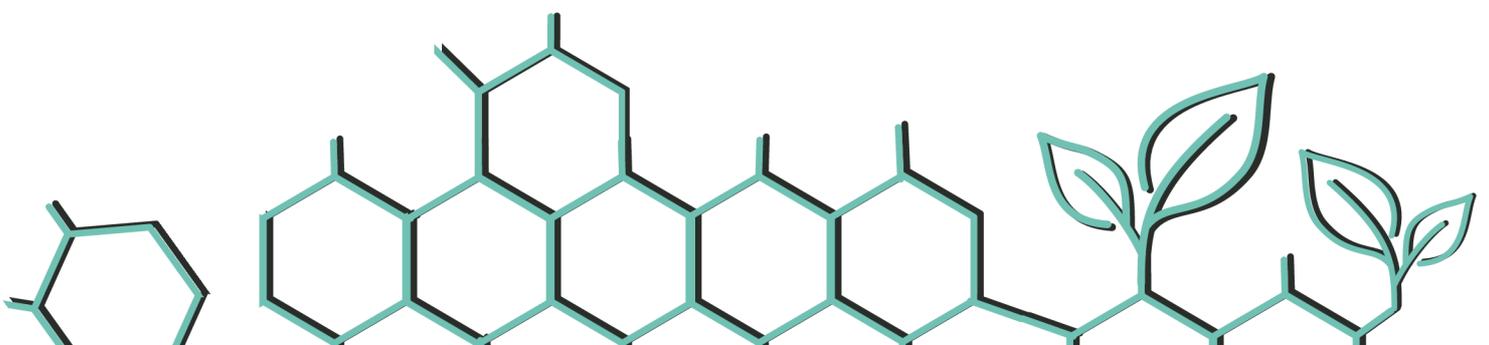


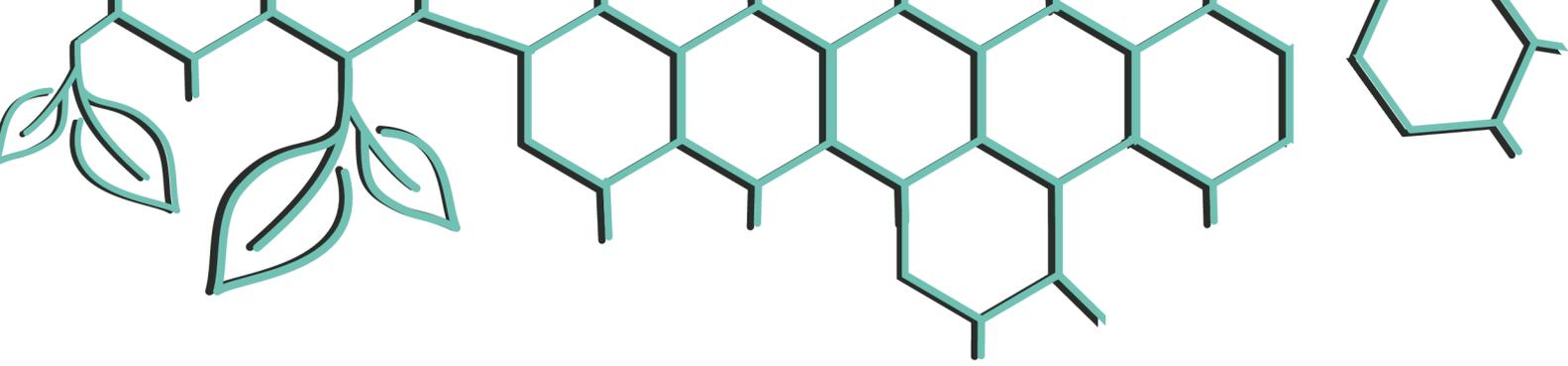


ISÓTOPOS ESTABLES PARA EXAMINAR LA VARIACIÓN EN EL NICHOTRÓFICO DE LA LAGARTIJA COLILARGA EN UN GRADIENTE ALTITUDINAL EN SIERRA NEVADA

Rosa María Rodríguez Jiménez, Arsenio Granados, Francisco J. Zamora Camacho, Senda Reguera, Gregorio Moreno Rueda, Antonio Delgado Huertas, Mar Comas
Universidad de Granada

El nicho trófico de un individuo es el conjunto de especies a las que accede para alimentarse. Dicho conjunto puede variar en función de múltiples factores, algunos de ellos pudiendo cambiar con la altitud. Por esto, se espera que una especie distribuida a lo largo de un gradiente altitudinal presente nichos tróficos diferentes según la altitud a la que se encuentre. En este estudio se examina la variación del nicho trófico en una especie de lacértido, *Psammodromus algirus*, en un gradiente altitudinal en Sierra Nevada (España). Para ello, se realizaron análisis de isótopos estables de muestras de la cola de esta especie y de sus presas principales (Orthoptera, Coleoptera, Araneae y Hemiptera). Los resultados sugieren que esta especie presenta en Sierra Nevada un nicho trófico más amplio a menor altitud. También indican, que existe una variación en la composición del nicho trófico según la altitud, siendo las presas herbívoras las más consumidas a mayor altitud y las depredadoras a menor altitud. Estas diferencias pueden ser causadas por una variación en los requerimientos tróficos o en las condiciones ambientales, consecuencia del cambio climático y/o el impacto antrópico.

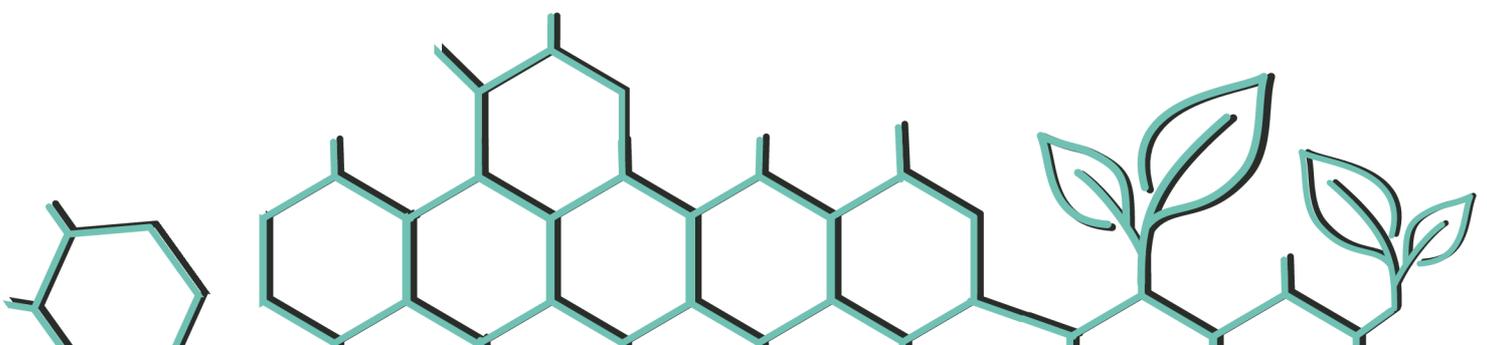


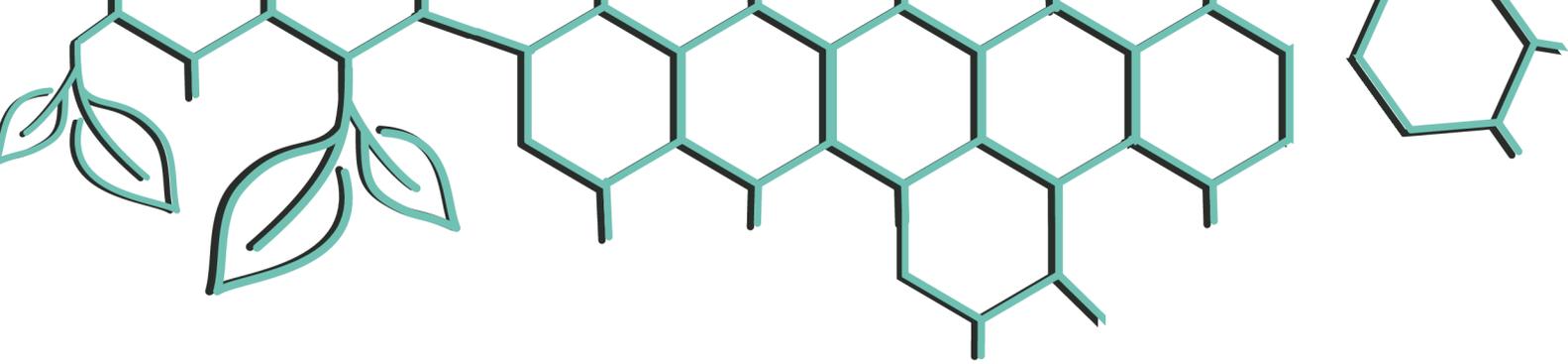


A NEOANTIGEN VACCINE FOR MULTIPLE MYELOMA

Castro-Alejos C., Ruiz M., Silva L., Larrayoz M., Jimenez M., Garcia-Barchino M.J., Lasarte J.J., Martinez-Climent J.A., Llopiz D., Sarobe P.
Universidad de Navarra

Multiple myeloma (MM) is the second most common hematopoietic malignancy worldwide. A lower CD8+T/Treg ratio in the bone marrow associates with poorer responses to immune checkpoint inhibitor (ICI)-based immunotherapy. Therefore, enhancing the amount of CD8 T cells in MM patients neoantigen vaccination would elicit better responses to ICI. Thus, our goal was the design of a vaccine based on MM murine neoAgs, for its future use in combinatorial immunotherapies in a murine model. MHC binding capacity, immunogenicity and gene expression were analyzed in in silico predicted neoAgs from MM5080 murine cell line. After selecting suitable epitopes, a vaccine against MM5080-derived neoAgs was tested in prophylactic and therapeutic experiments to study overall survival (OS). ELISpot and flow cytometry were used to understand the mechanisms involved. Characterization led to the selection of seven peptides. Initial experiments in a prophylactic setting led to shorter OS (19 days), as compared to mice untreated (27 days) ($P=0.001$). Interestingly, only vaccinated mice had specific antitumor immunity, associated with higher levels of CD8+ PD-1+ T cells. Unexpectedly, in a therapeutic setting, neoAg-vaccinated mice had longer OS (46 days) when compared with unvaccinated (28 days) ($P=0.007$). Future experiments are required to unravel the mechanisms underlying this effect.

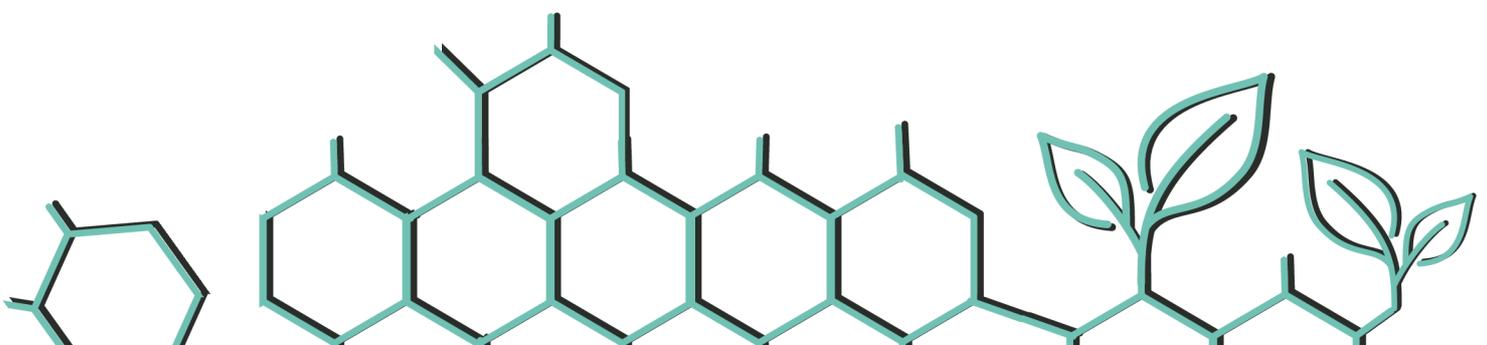


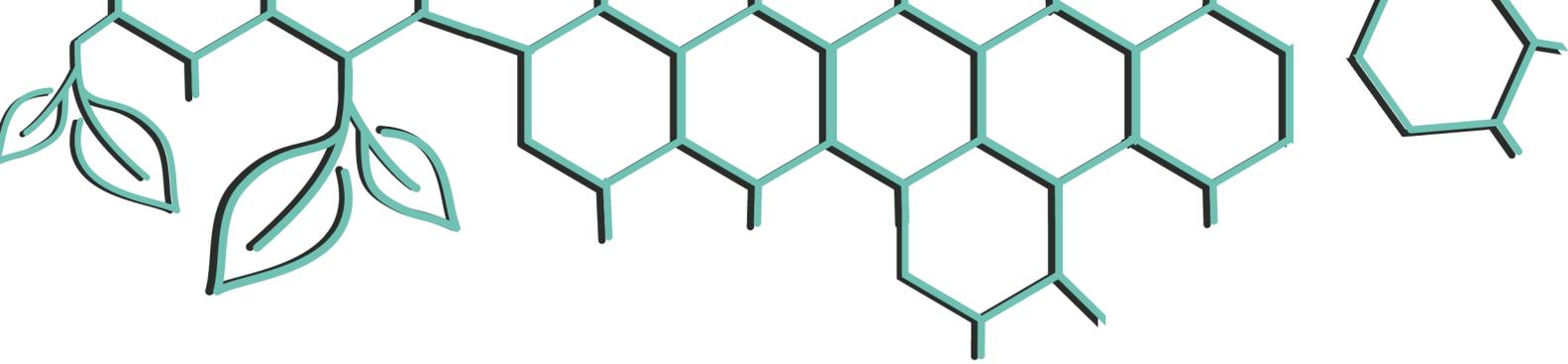


IDENTIFICAR POSIBLES BIOMARCADORES PROTEICOS EN LÍQUIDO AMNIÓTICO

Hernández Palomares Yaiza, Roque Córdova Alicia, Rodríguez López Raquel, Sánchez Del Pino Manuel
Universidad Autónoma de Barcelona

El Síndrome de Down es un trastorno genético que afecta a 1 de cada 600-700 concepciones. Este estudio tiene como objetivo identificar biomarcadores que enriquezcan el diagnóstico prenatal del síndrome de Down. Para ello, se recogieron muestras de líquido amniótico y se realizó un análisis de proteínas para diferenciar los fetos con síndrome de Down de los fetos sin este síndrome. Se encontraron 149 proteínas diferencialmente expresadas, con 88 disminuidas y 61 aumentadas en los fetos con síndrome de Down. Se confirmó la separación de grupos mediante análisis de componentes principales y se analizó la función de estas proteínas utilizando la base de datos STRING. Se encontró un aumento en las proteínas del colágeno y una disminución en las proteínas del complemento en personas con síndrome de Down. También se identificaron biomarcadores específicos como COL6A1, DMBT1, PRG2 y CA1. Estos biomarcadores demostraron una sensibilidad y especificidad del 100% en la clasificación precisa entre los grupos.

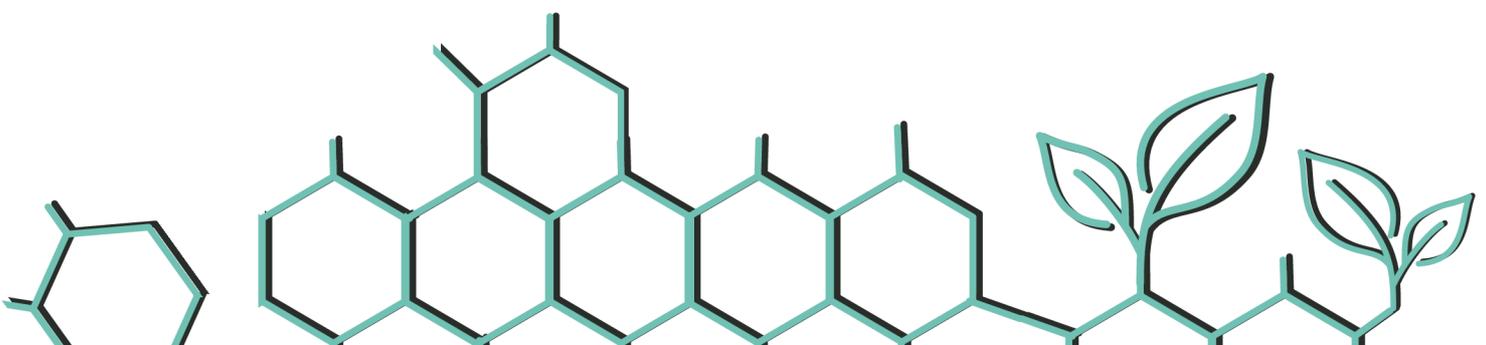


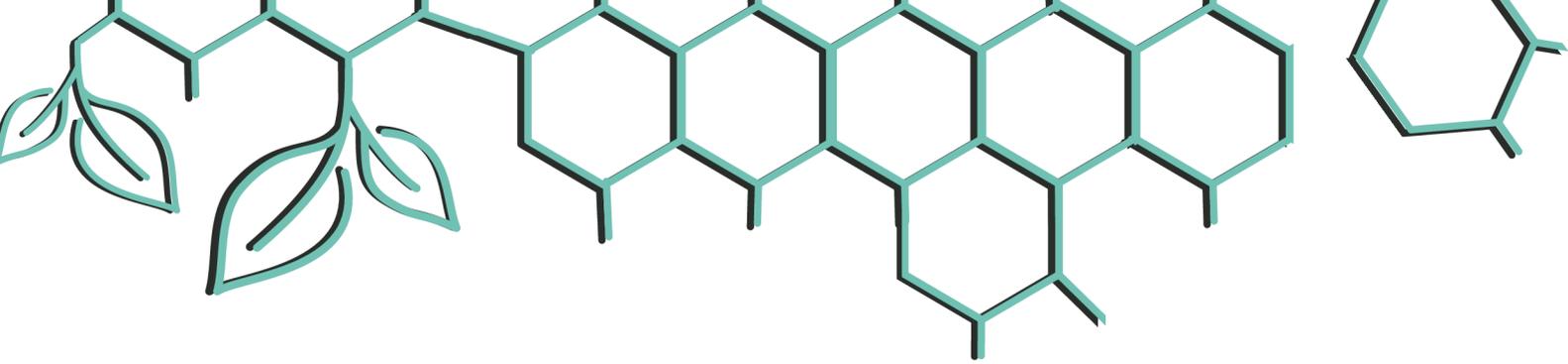


PAPEL DEL TRANSPORTADOR DE GLÍCINA GLYT2 EN LA HOMEOSTASIS DEL CALCIO INTRACELULAR Y SU MODULACIÓN POR CALMODULINA Y GAP43

Morales-González B., Sarmiento-Jiménez J., Martínez-Blanco E., Díez-Guerra, F.J.,
López-Corcuera B.
Universidad Autónoma de Madrid

La hiperplexia o enfermedad del sobresalto (OMIM 149400) es un síndrome neuromotor caracterizado por una respuesta de sobresalto exagerada ante estímulos triviales que puede provocar la muerte del neonato por problemas cardiorrespiratorios. La enfermedad se produce por bloqueo de la neurotransmisión glicinérgica inhibitoria. Algunas mutaciones en el gen del transportador neuronal de glicina GlyT2 (SLC6A5) son causa de hiperplexia humana. Los pacientes adultos sufren alteraciones motoras incapacitantes, aunque hay una remisión parcial del fenotipo alrededor del primer año de vida. Esto sugiere que la severidad de la hiperplexia está determinada por algún componente del desarrollo del sistema nervioso. Con la hipótesis de que GlyT2 pueda ser relevante en el desarrollo, hemos utilizado el sistema de células PC12 para analizar su papel sobre la diferenciación celular. Hemos comprobado que la expresión de GlyT2 aumenta la concentración de calcio intracelular. También probamos que GlyT2 tiene una interacción funcional, con calmodulina, así como una interacción física y funcional con la proteína asociada al crecimiento 43 (GAP43). Nuestros resultados, aunque preliminares, apuntan a una posible acción de GlyT2 sobre la unión GAP43-calmodulina, crucial en la regulación de la diferenciación.

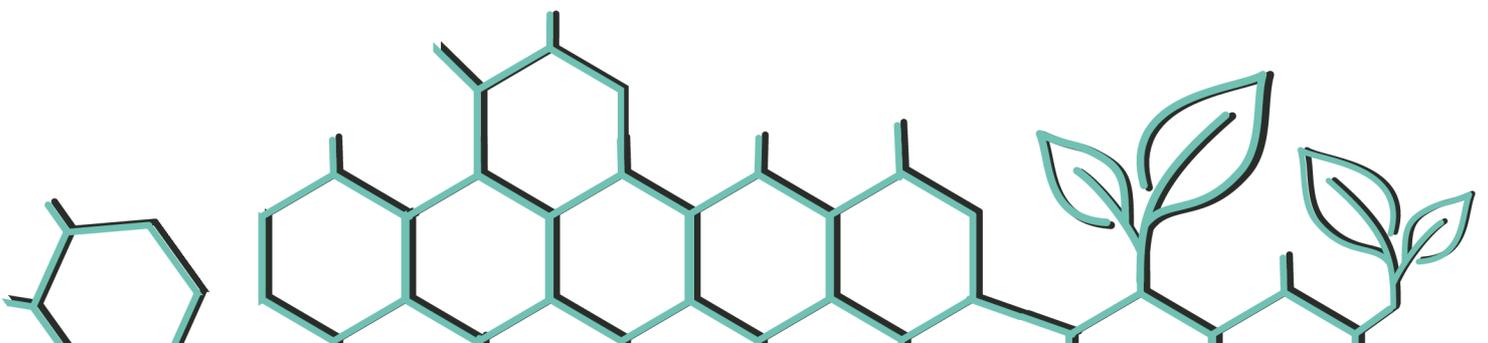


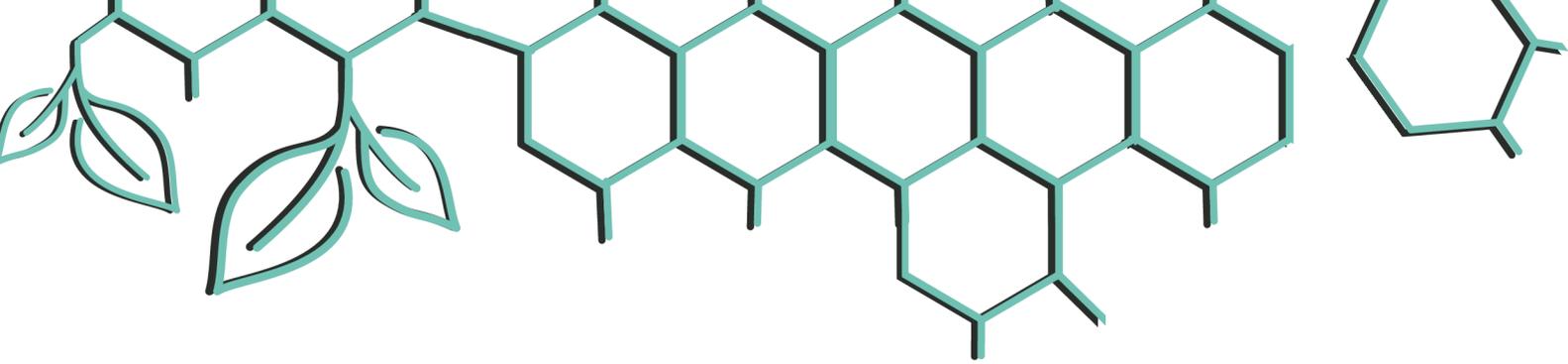


INMUNOTERAPIA ANTITUMORAL

Mario de la Fuente Tovar
Universidad Complutense de Madrid

La inmunoterapia es una estrategia emergente en el tratamiento del cáncer. A medida que aumenta el conocimiento sobre el sistema inmunológico, los mecanismos del desarrollo tumoral y la ingeniería genética, la relevancia de la inmunoterapia en clínica contra el cáncer se hace cada vez más evidente. Se están diseñando diversas estrategias, como los anticuerpos monoclonales, anticuerpos biespecíficos, moduladores de puntos de control inmunológico y terapia celular adoptiva, revelando un gran potencial terapéutico. Sin embargo, existen desafíos, como la complejidad de las interacciones inmunitarias, o la aparición de respuestas impredecibles y efectos adversos. Este trabajo ofrece una revisión de las modalidades de inmunoterapia, los mecanismos inmunológicos subyacentes a la terapia, los retos a los que se enfrenta y sus aplicaciones clínicas.

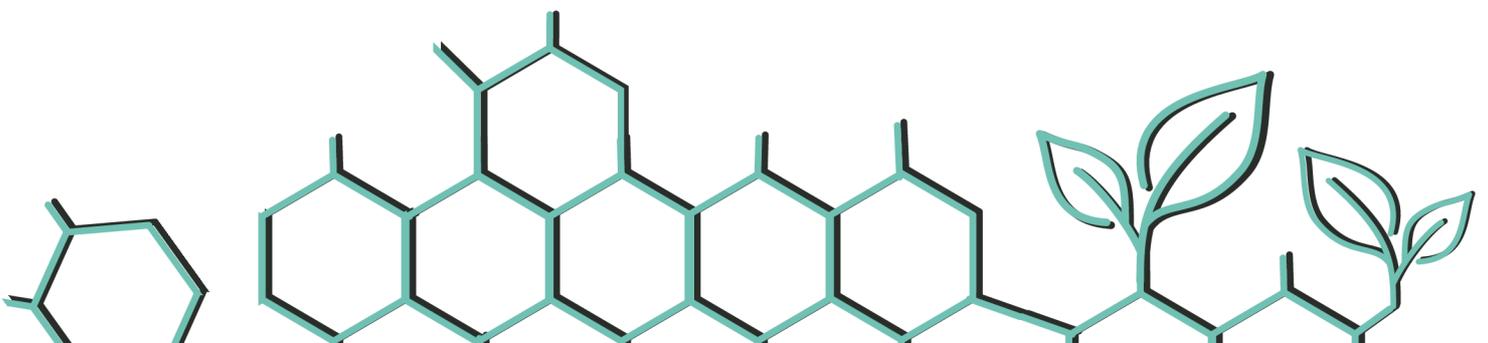


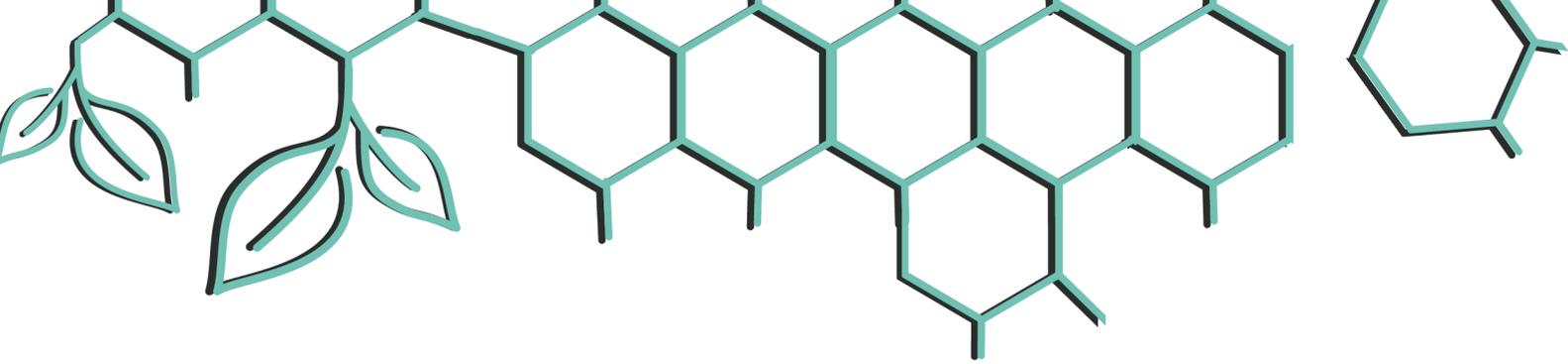


MONOCLONAL GAMMOPATHY OF UNDETERMINED SIGNIFICANCE: ROLE OF CYCLIN D IN DISEASE PROGRESSION

Marina Peña Ruiz
Universidad Autónoma de Barcelona

La gammopatía monoclonal de significado incierto (GMSI) de tipo no IgM puede ser una condición precancerígena, pues presenta un 1% de probabilidad de progresión a mieloma múltiple (MM) por año. Hipotetizamos que la sobreexpresión de la ciclina D, que ha sido sugerida como un evento común entre los pacientes con MM, también podría darse en pacientes con GMSI con unas condiciones más parecidas a MM. De ser así, podría ser un factor pronóstico de progresión a MM. Objetivos: para comprobar esta hipótesis, se estudiarán mediante RT-qPCR muestras de pacientes de GMSI que hayan progresado a MM. Si los resultados muestran una desregulación significativa, se inhibirá la expresión de ciclina D en células plasmáticas clonales en modelos de ratón para comprobar si la progresión a MM puede ser evitada. Importancia del estudio: si se confirma que hay una sobreexpresión de la ciclina D en pacientes de GMSI que han progresado a MM, se podrían implementar técnicas cuantitativas fáciles y rápidas, como podría ser la RT-qPCR, para clasificar a los pacientes en alto/bajo riesgo de progresión a MM. También se podría estudiar el uso de la ciclina D como una posible diana terapéutica para prevenir esta progresión.

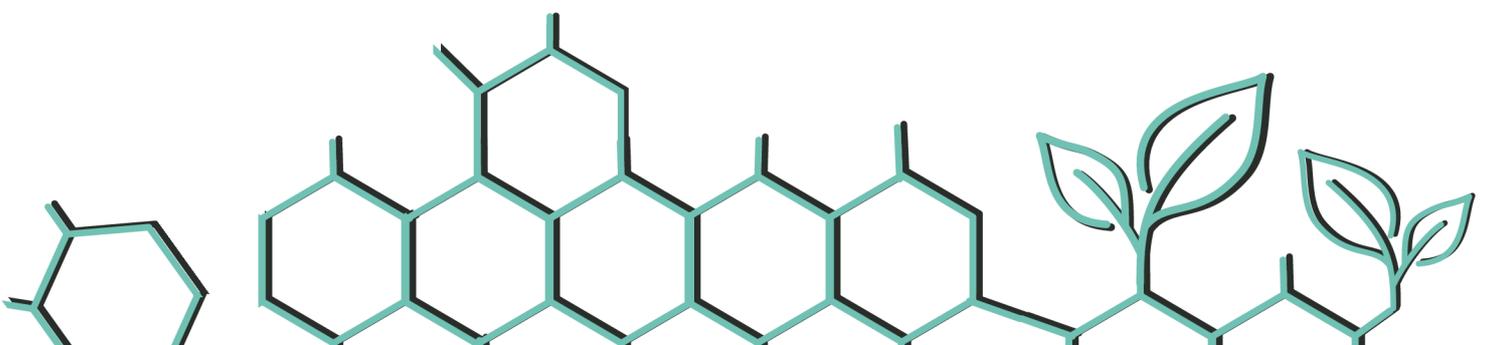


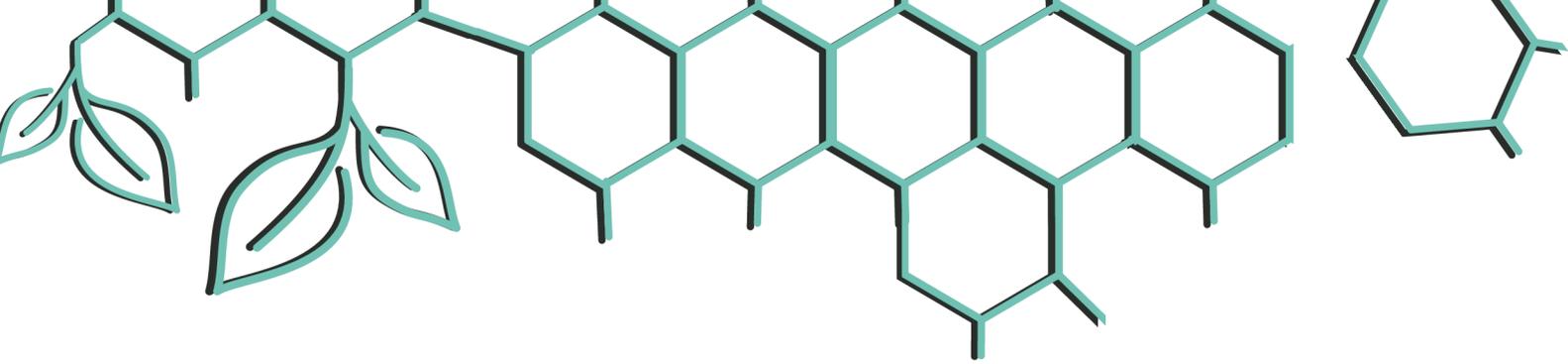


ASSESSING TLR AND PAR2 CROSSTALK IN EPITHELIAL CELLS DURING COPD EXACERBATIONS

Irene Navarro Esclapés, Dr. Anne Crilly, Jennifer Loudon
Universitat Rovira i Virgili, University of the West of Scotland

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se caracteriza por un deterioro progresivo de las vías respiratorias que altera la función respiratoria como consecuencia de la exposición al humo del tabaco o a contaminantes presentes en el aire. En el curso de la enfermedad hay periodos de exacerbaciones, episodios de empeoramiento de los síntomas causados por infecciones bacterianas o víricas. Las células epiteliales son esenciales para el mantenimiento de la barrera protectora y para el desarrollo de la respuesta inmunitaria contra patógenos en las vías respiratorias. Estas células expresan receptores de tipo Toll (TLR) y receptores activados por proteasa (PAR), que están implicados en la patogénesis de la EPOC. Caracterizar la expresión de estos receptores en las células epiteliales respiratorias y estudiar si existe una diafonía entre ellos durante las exacerbaciones es esencial para una comprensión completa de los mecanismos moleculares de la enfermedad. Por ello, utilizando células epiteliales de la línea A549, en este proyecto se estudió la expresión de los receptores PAR2, TLR3 y TLR4 en estas células mediante inmunofluorescencia y se evaluaron diferentes aspectos de la activación de estos receptores durante las exacerbaciones mediante la realización de diferentes bioensayos de inhibición y estimulación.

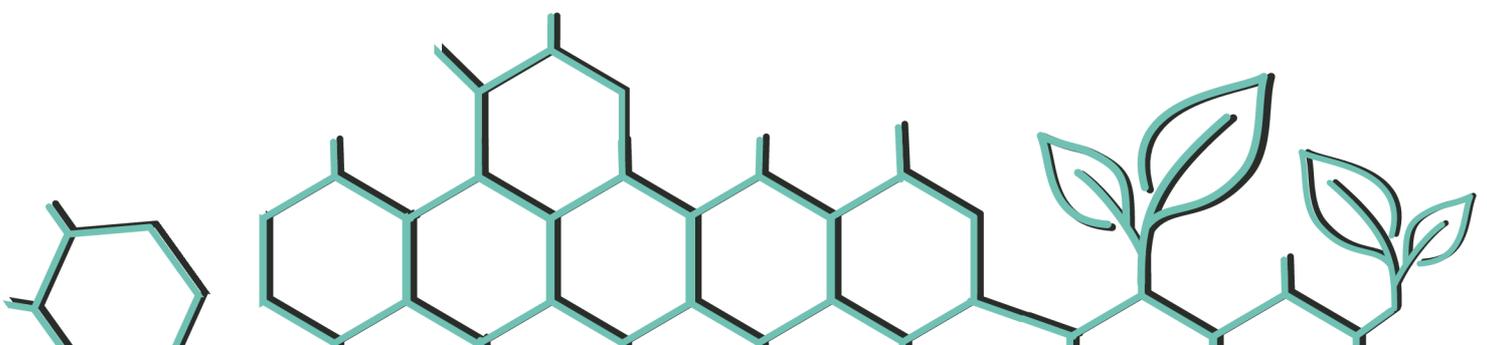


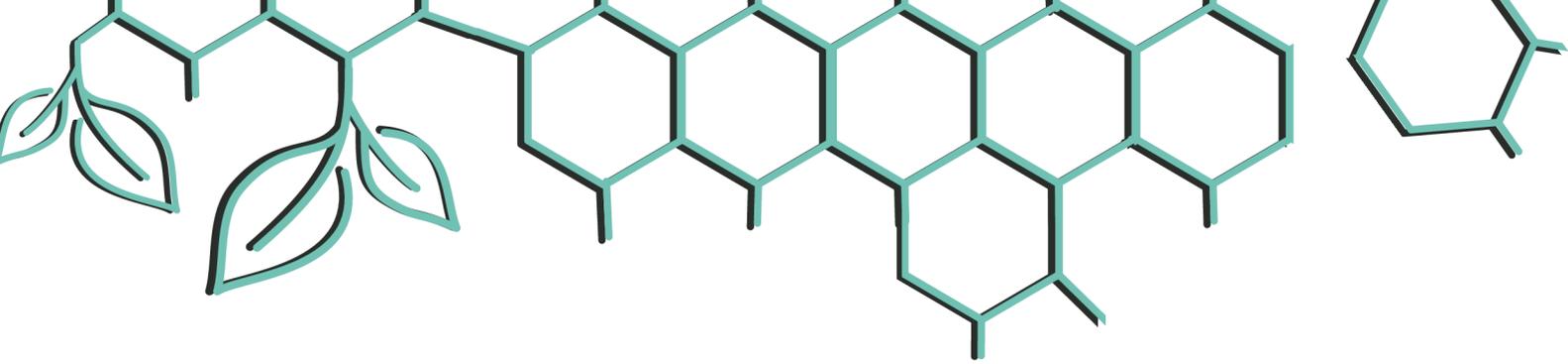


ANTIMICROBIAL RESISTANCE AND ENDOSYMBIOSIS IN ACANTHAMOEBA

Carla Donet Donet, Dr. Fiona Henriquez, Dr. Ronnie Mooney
Universitat Rovira i Virgili

La sobreproducción y el uso incontrolado de antibióticos han generado uno de los dilemas clínicos más significativos de la actualidad. El incremento de la contaminación de aguas residuales en países de renta media-baja ha desencadenado un proceso evolutivo en las bacterias, aumentando su resistencia a los antimicrobianos (AMR). Además, algunas bacterias han desarrollado mecanismos de inhibición fagocíticos para otros microorganismos, como las amebas, estableciendo interacciones endosimbióticas con ellas. Comprender estas relaciones es crucial para la vigilancia de la AMR desde una perspectiva ambiental y clínica. Por tanto, en este estudio, se utilizaron diversas muestras provenientes de Vashi Creek (India) y se analizaron los antibióticos presentes en altas concentraciones para observar su efecto en las bacterias AMR y entender su influencia en la endosimbiosis con las amebas. Las técnicas empleadas incluyeron el aislamiento de bacterias extracelulares e intracelulares de la ameba para comparar el efecto de los antibióticos en ambos grupos. Se determinó la Concentración Inhibitoria Mínima (MIC) y se compararon los resultados. Los hallazgos indicaron una mayor resistencia en las bacterias en coexistencia con amebas que en las bacterias que se testaron aisladas, lo cual representa un avance relevante para la práctica clínica.

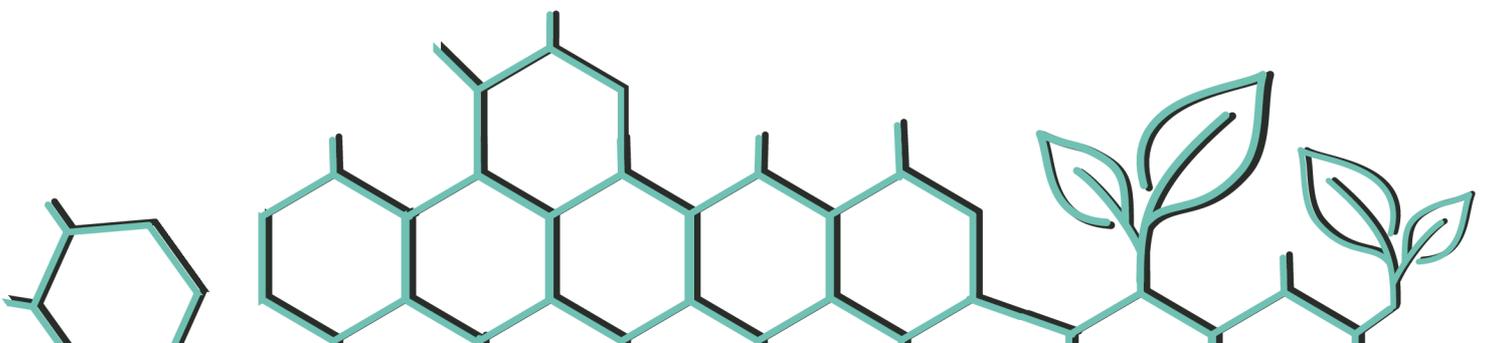


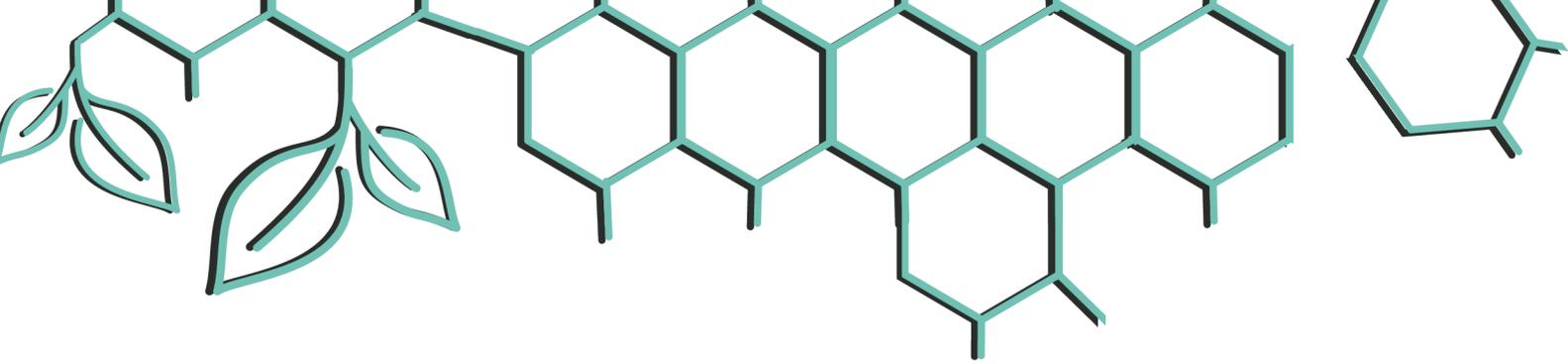


TERAPIA CAR-T DE SEGUNDA GENERACIÓN PARA LA LMA: INGENIERÍA DE LÍNEAS CELULARES DIANA Y DISEÑO DE CARS ANTI-CLL-1 CON DOMINIOS CO-ESTIMULADORES CD28 Y 4-1BB

Víctor Ronco Díaz, Araceli Rodríguez Martín, Kristina Pavlovic Pavlovic, Cristina Camacho Rubio, Paula Heredia Velázquez, Lui Algeciras Jiménez, Erden Atilla, María Dolores Carmona Luque, Inmaculada Concha Herrera Arroyo, Karim Benabdellah El Khlanji
Universidad de Granada

La inmunoterapia del cáncer, especialmente la terapia celular adoptiva (ACT) con células T con receptores de antígenos quiméricos (CAR-T), ha revolucionado el tratamiento de cánceres hematológicos, pero enfrenta obstáculos en la leucemia mieloide aguda (LMA). Nuestro enfoque busca superar estos desafíos creando una terapia CAR-T optimizada dirigida a CLL-1 mediante el desarrollo de modelos celulares de LMA y de CARs optimizados de segunda generación con dominios de co-estimulación 4-1BB y CD28. Para ello, analizamos fenotípicamente líneas celulares de LMA realizando análisis de expresión de superficie e intracelular. Facilitamos el seguimiento in vitro e in vivo mediante la expresión de GFP-NanoLuc en las mismas. Asimismo, generamos mediante CRISPR-Cas9 una línea negativa para CLL-1 como control negativo. Finalmente, producimos células CAR-T anti-CLL-1 a partir de PBMCs. Las líneas celulares de LMA mostraron un perfil de expresión característico, especialmente en CLL-1. Se consiguió una exitosa expresión de GFP-NanoLuc en las mismas. Se generó una línea celular GFP-NanoLuc CLL-1 knock-out como control negativo. Los co-cultivos demostraron que las células CAR-T lisaban específicamente células de LMA que expresaban CLL-1. En conclusión, los modelos celulares desarrollados son adecuados para estudios in vitro e in vivo y los CARs diseñados mostraron eficacia específica contra CLL-1.

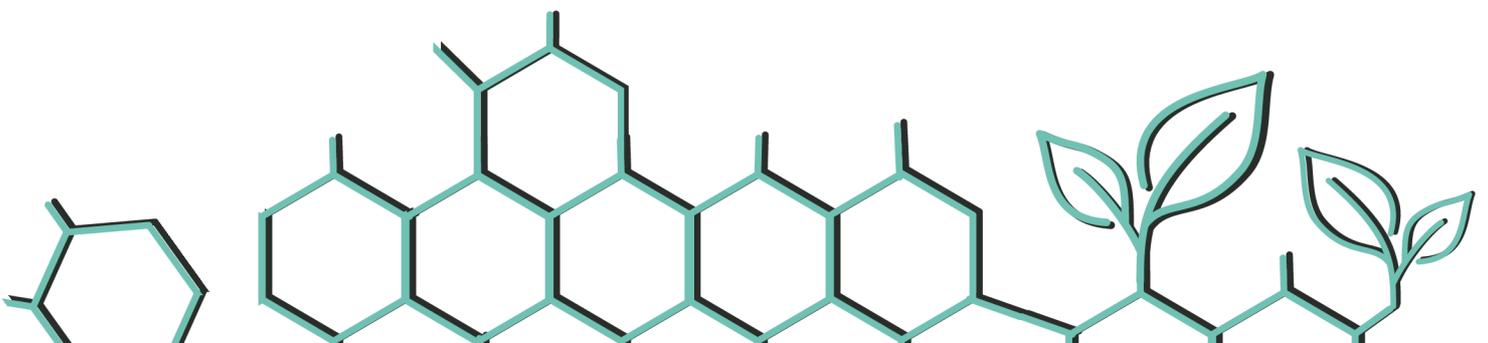


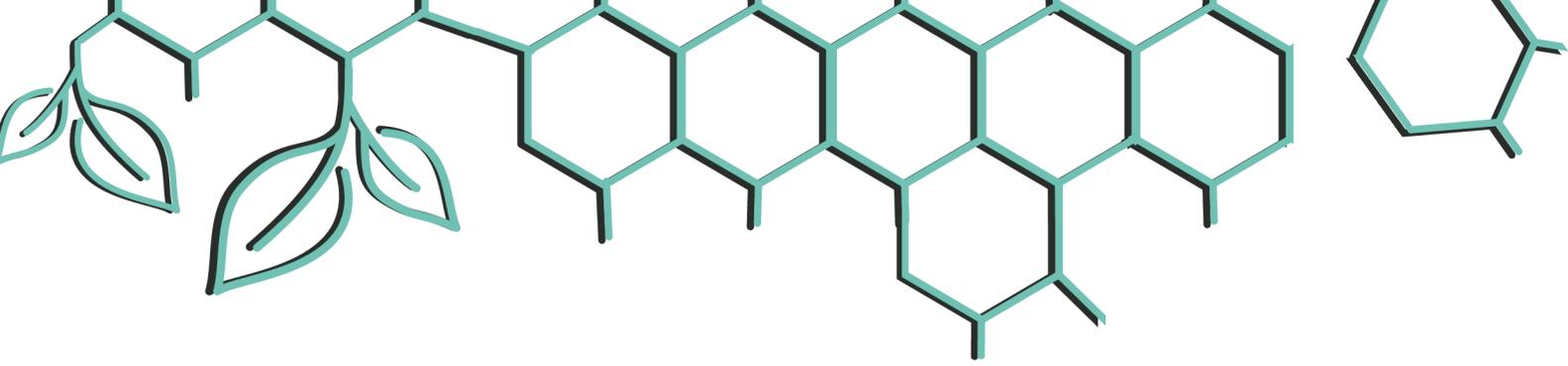


EXPLORANDO EL FENÓMENO DEL PÁRPADEO ATENCIONAL: REPLICACIÓN DEL ESTUDIO DE LUCK, VOGEL Y SHAPIRO DE 1996 COMO PARTE DE #EEGMANYLABS

Álvaro Mozas Robles, Guiomar Niso Galán
Universidad Francisco de Vitoria

El parpadeo atencional (PA) es un impedimento en la capacidad perceptiva de un segundo estímulo durante una ventana entre 200 y 500 ms después de un primer estímulo, aunque el cerebro haya procesado y extraído el significado semántico de la palabra expuesta. Luck, Vogel y Shapiro utilizaron la electroencefalografía (EEG) en combinación con el ensayo de Presentación Visual Seriada Rápida (RSVP) para estudiar este fenómeno a través de la onda N400, un componente del cerebro cuya amplitud aumenta cuando detecta un mismatch semántico. En el marco de la iniciativa #EEGManyLabs, el Grupo de Neuroimagen del Instituto Caja coordina la replicación del artículo de Nature, Luck et al. (1996) “Word meanings can be accessed but not reported during the attentional blink “ implementando protocolos y herramientas de ciencia abierta con el fin de; [1] ver si estos hallazgos son replicables en una muestra mayor y utilizando un análisis estadístico más potente (Un nivel alfa de 0,02, y buscando una potencia del 90% para detectar el 50% del tamaño del efecto original) y [2] dotar de material suficiente para que este artículo sea replicable en cualquier laboratorio con el hardware necesario para realizar el experimento.

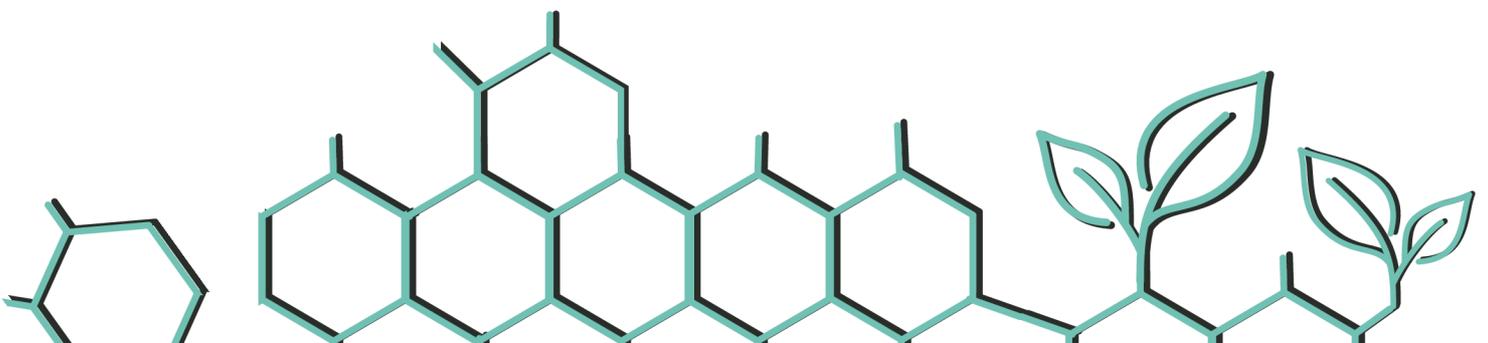


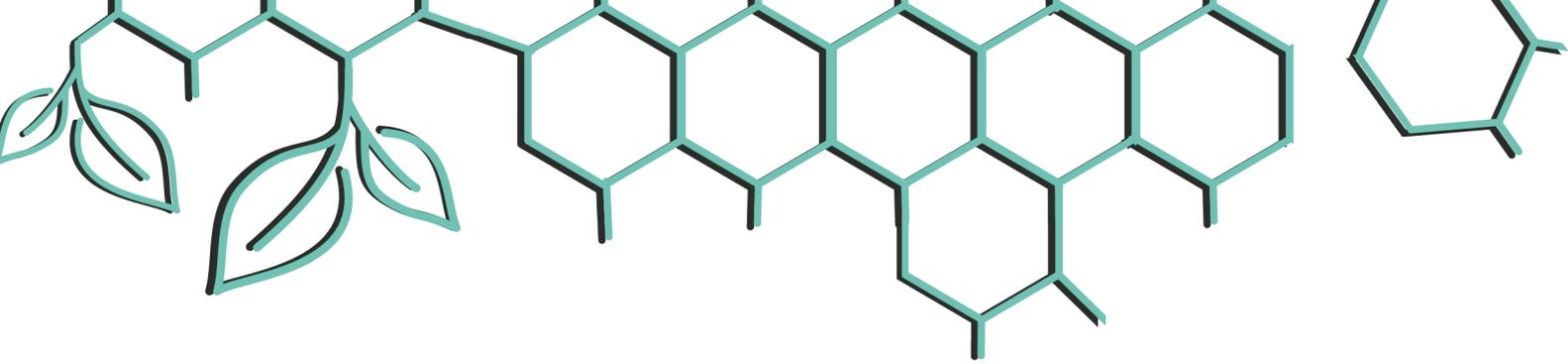


DOES SELECTION IGNORE MIRNAS AND LNCRNAs?

Xavier Vilchez Pérez
Universitat Autònoma de Barcelona

Las variantes no codificantes representan una proporción considerable del genoma humano, superando a las variantes codificantes de proteínas. Sin embargo, la mayoría de los estudios de selección se han centrado en genes codificantes. Este estudio investiga la hipótesis de que los miRNAs y lncRNAs, que pueden alterar la expresión génica, son también objetivos de selección positiva. Mediante el uso de pruebas de selección clásicas y avanzadas, se han identificado señales de selección en miRNAs y lncRNAs. Los resultados muestran que los miRNAs y lncRNAs impactan significativamente en los fenotipos y en la susceptibilidad a enfermedades y que su variación es consecuencia de su longitud, biogénesis y dominios funcionales. Los estudios funcionales confirman la importancia de las variantes de miRNA en la evolución. En miRNAs, se observa variación significativa entre contextos genómicos y tiempos de origen, con regiones precursoras y maduras mostrando diferentes patrones de conservación. Los lncRNAs, aunque menos conservados, muestran señales de selección positiva asociadas con cambios estructurales. Estos hallazgos destacan la relevancia de las variantes no codificantes en la evolución humana y su potencial influencia en enfermedades como el glaucoma, la obesidad o la diabetes tipo 1.

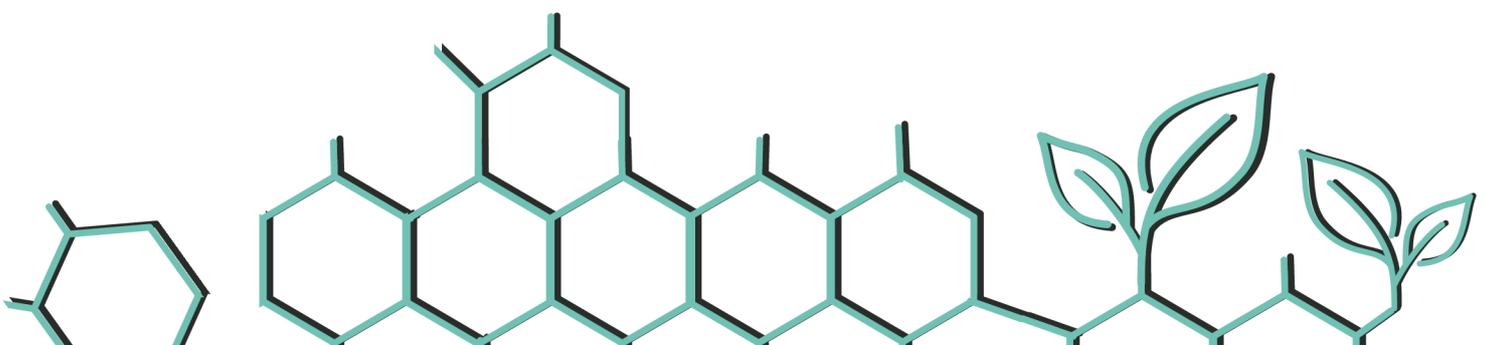


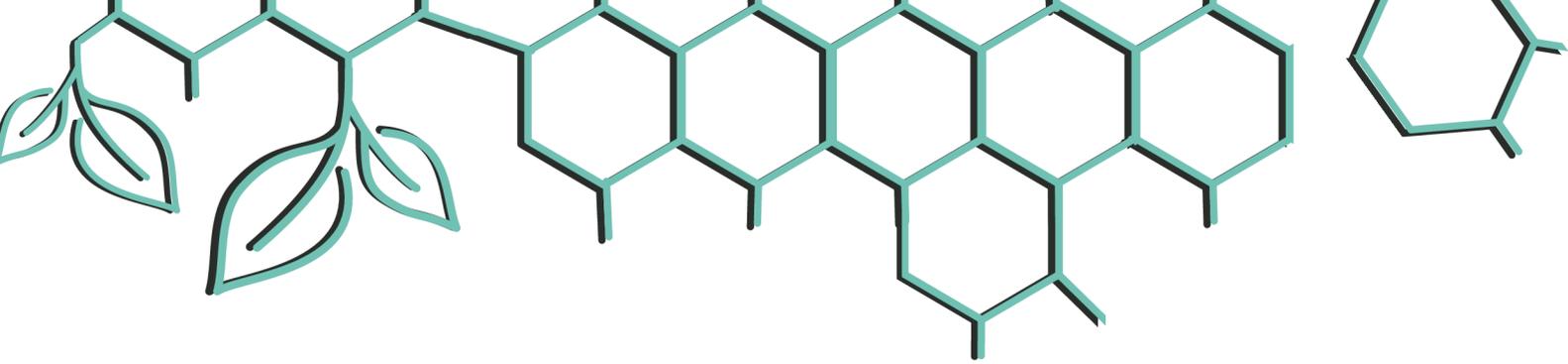


MODULACIÓN DE LA PERSULFIDACIÓN COMO NUEVA ESTRATEGIA ANTIFÚNGICA

Álvaro González Camuesco
Universidad de Alcalá de Henares

Las infecciones fúngicas son un importante problema de salud pública cuya incidencia está aumentando en la actualidad. En particular, es altamente preocupante la especie *Aspergillus fumigatus*, un hongo filamentoso ambiental que puede actuar como patógeno oportunista en el ser humano. Este hongo afecta principalmente a personas inmunodeprimidas en las que causa un conjunto de enfermedades conocidas como aspergilosis, dentro de las cuales la invasiva es la que está asociada con mayores tasas de mortalidad. Los azoles son el tratamiento de elección para estas infecciones, aunque el aumento de las resistencias junto con la escasez de alternativas terapéuticas hacen que sea necesario el desarrollo de nuevas vías de tratamiento para seguir combatiendo estas enfermedades. La persulfidación es una modificación postraducciona (MPT) de las proteínas que se ha demostrado que influye en la capacidad patogénica de los microorganismos y en la respuesta inmunitaria del hospedador, por lo que su modulación diferencial podría tratarse de una novedosa y prometedora estrategia antifúngica. A lo largo de este trabajo, se demuestra que es posible una modulación independiente de esta modificación postraducciona mediante el uso de los compuestos NL1, para disminuir la persulfidación de *Aspergillus fumigatus* y limitar su virulencia; y GYY4137, para aumentar la persulfidación en células epiteliales alveolares con el objetivo de potenciar su respuesta inmunitaria. Además, evidenciamos el papel de la calprotectina como un péptido importante para la respuesta frente a hongos, cuyo estado de persulfidación podría ser clave para poder llevar a cabo su mecanismo de acción.

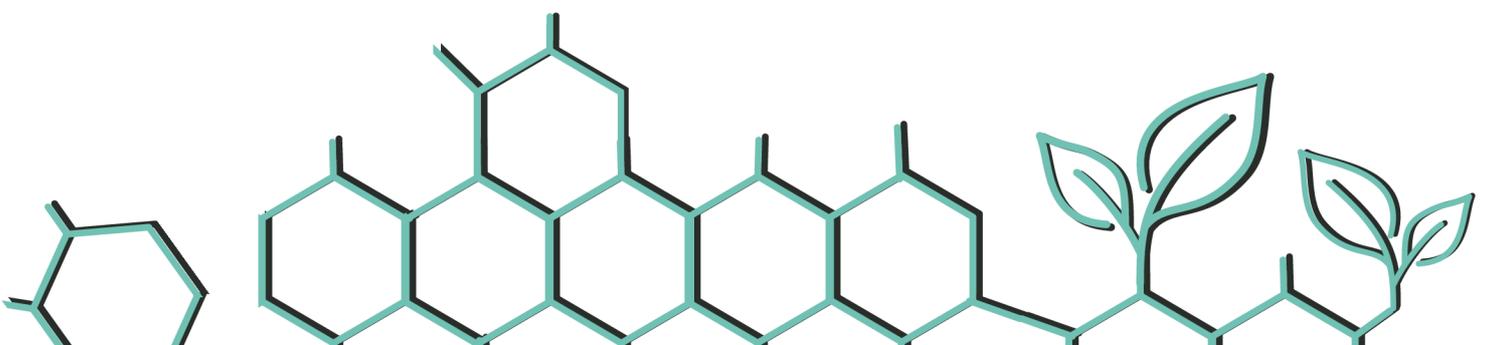


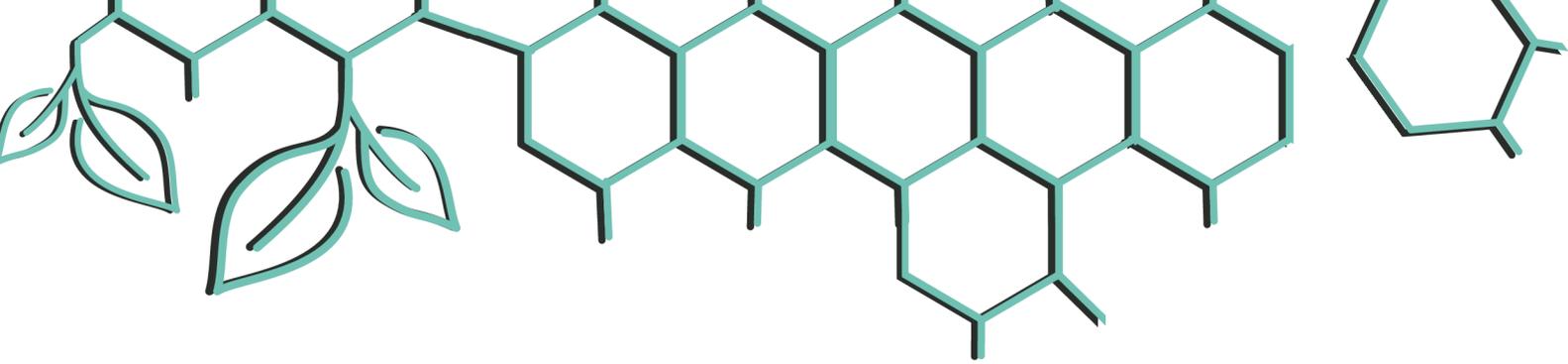


ROLE CHARACTERIZATION OF TRANSCRIPTION FACTORS FOXA 1 AND FOXA 2 IN SMALL CELL LUNG CANCER (SCLC) METASTASIS

Karla Martínez Añón
Universidad Autónoma de Barcelona

El cáncer de pulmón de células pequeñas (SCLC) es un cáncer altamente metastático, de hecho, el 70% de los pacientes tienen metástasis en el momento del diagnóstico, pero cómo aparece la metástasis todavía se desconoce. Además, la terapia actual de primera línea es la quimioterapia, la cual es efectiva al principio, pero a los pocos meses los pacientes se vuelven quimioresistentes, contribuyendo aún más a su baja esperanza de vida. Las proteínas FOXA son una familia de reguladores transcripcionales que actúan como factores de transcripción pioneros, permitiendo la activación de otros factores de transcripción. Se ha visto como son relevantes en la metástasis de muchos cánceres. Por ejemplo, en el cáncer de pulmón de células no pequeñas (NSCLC) FOXA 1/2 actúan como moduladores positivos de la metástasis. De hecho, estudios recientes muestran una relación entre FOXA 1/2 y factores relacionados con la metástasis en SCLC, como son NFIB o ASCL1. De este modo, esta propuesta de investigación pretende aclarar el papel de FOXA 1 y FOXA 2 en el desarrollo de la metástasis en SCLC como una posible diana para terapias futuras.

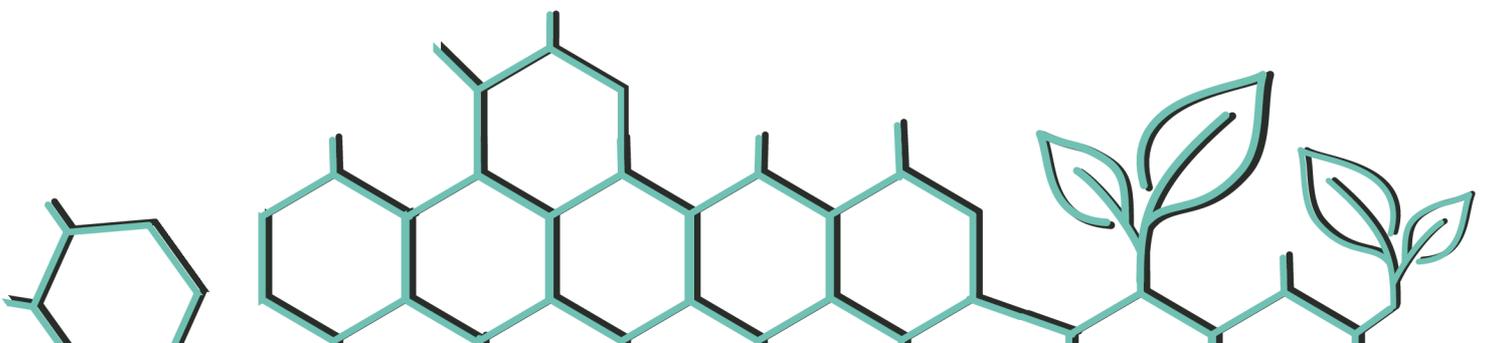


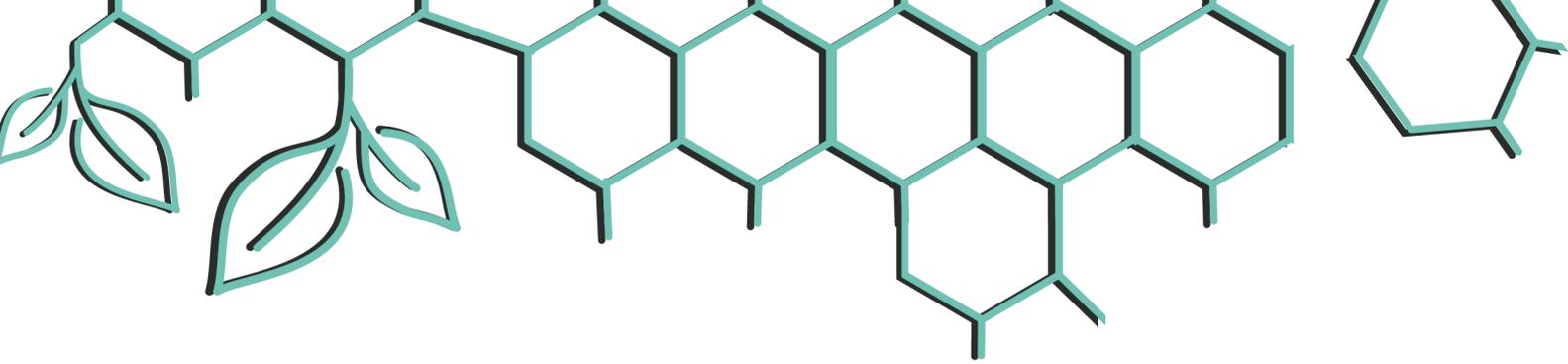


USO DE LA EDICIÓN DE BASES PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISTROFIA MUSCULAR CONGÉNITA ASOCIADA A LMNA

Mario Santafé, Iván Hernández, Déborah Gómez-Domínguez, Ignacio Pérez de Castro
Universidad Autónoma de Madrid

La distrofia muscular congénita asociada a LMNA (L-CMD) es un trastorno genético causado por mutaciones puntuales en el gen LMNA, para el que no existe tratamiento eficaz. Esta rara enfermedad se manifiesta con debilidad muscular, síndrome de cabeza caída, hipotonía, afectación cardíaca precoz y enfermedad pulmonar restrictiva, lo que conduce a la muerte súbita. Al tratarse de una enfermedad monogénica, la terapia génica parece ser un enfoque terapéutico prometedor. En este estudio, exploramos el potencial de la edición de bases. Realizamos estudios en un modelo celular humano portador de la mutación LMNA c.745C>T, p.R249W. Se analizó la especificidad de diferentes editores de bases de adenina (ABE) en combinación con diferentes sgARNs en la corrección del alelo mutante minimizando los efectos off-target. La posible generación de la mutación secundaria p.L248P durante el proceso de edición de bases se investigó mediante la generación y el análisis de clones celulares que albergaban esta variante. Nuestros resultados indicaron que la mutación bystander p.L248P podía generarse, y que su presencia provocaba efectos perjudiciales en los clones estudiados. Estos hallazgos proporcionan evidencia inicial del potencial de la edición de bases como un enfoque terapéutico prometedor para la L-CMD, destacando la importancia de abordar posibles mutaciones bystander.

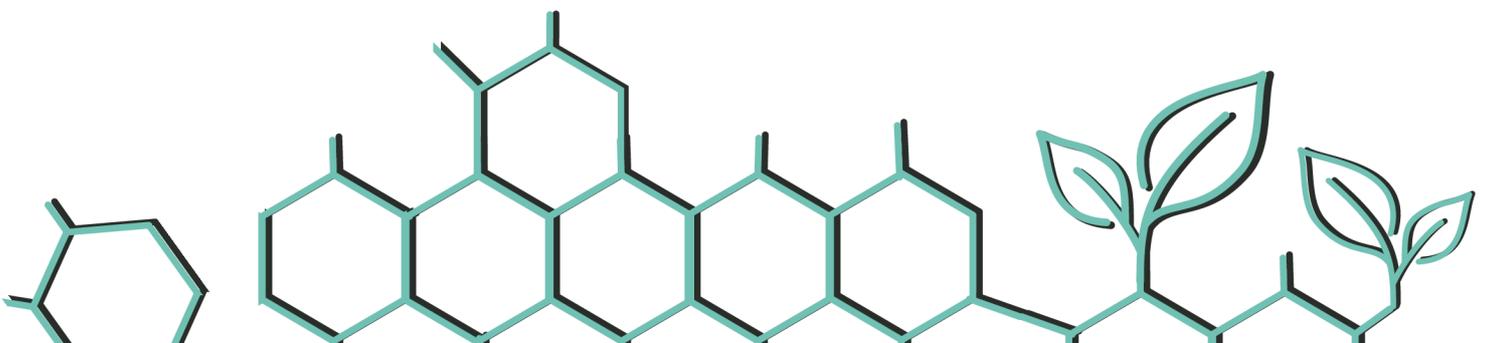


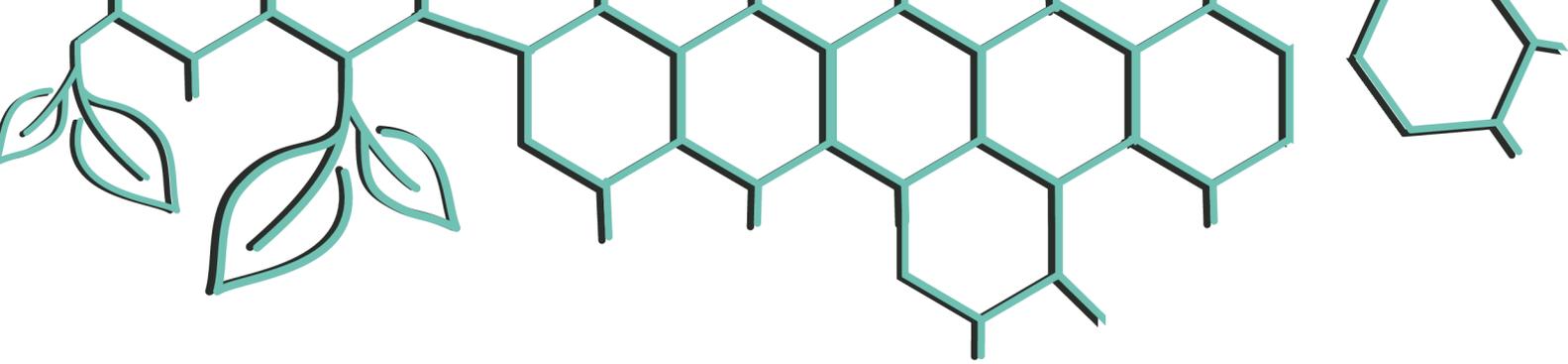


IMPACTO DE LA AUTOFAGIA SOBRE LA APOPTOSIS EN EL NEURODESARROLLO AVIAR

Ana García De Gea, Laura Balaguer Torrijo
Universidad Francisco de Vitoria

La autofagia y la apoptosis son procesos clave en la regulación del destino celular. Este estudio examina si la inhibición de la autofagia afecta a la apoptosis durante el neurodesarrollo aviar. Utilizamos retina embrionaria de pollo (*Gallus gallus*) y aplicamos 3-metiladenina para inhibir la autofagia. Evaluamos la apoptosis mediante citometría de flujo con marcaje TUNEL y Anexina V, además de microscopía de fluorescencia. Los resultados mostraron un aumento significativo de núcleos apoptóticos tras la inhibición de la autofagia con 3-metiladenina según el marcaje TUNEL. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en la expresión de fosfatidilserina con Anexina V. La microscopía de fluorescencia reveló mayor fluorescencia y tamaño celular en las células tratadas con 3-metiladenina, sugiriendo acumulación de células no fagocitadas. Concluimos que la inhibición de la autofagia no aumenta la apoptosis, sino que disminuye la fagocitosis de células muertas, lo que se refleja en las diferencias de fluorescencia observadas. Futuros estudios se centrarán en la interacción entre Beclin 1 y Bcl-2 para entender mejor los mecanismos de diafonía entre autofagia y apoptosis.

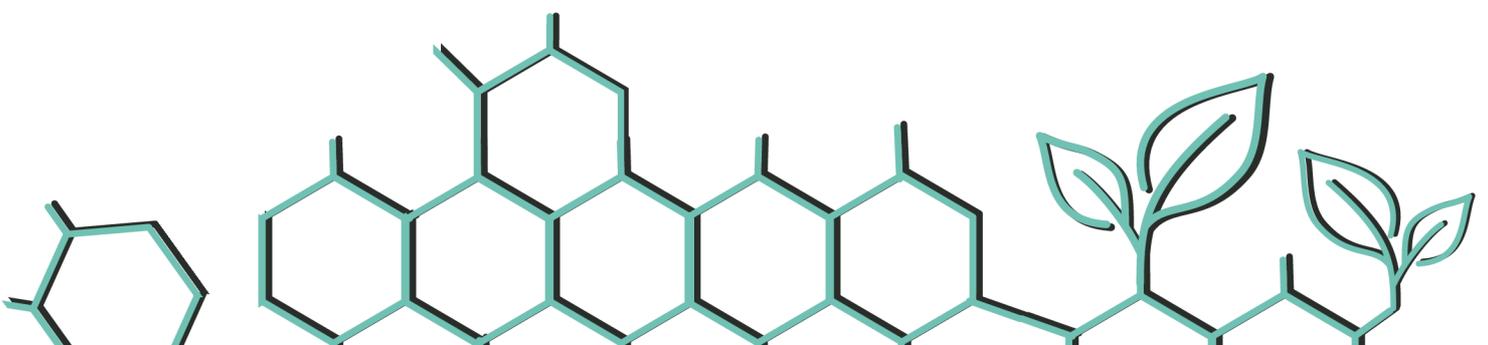


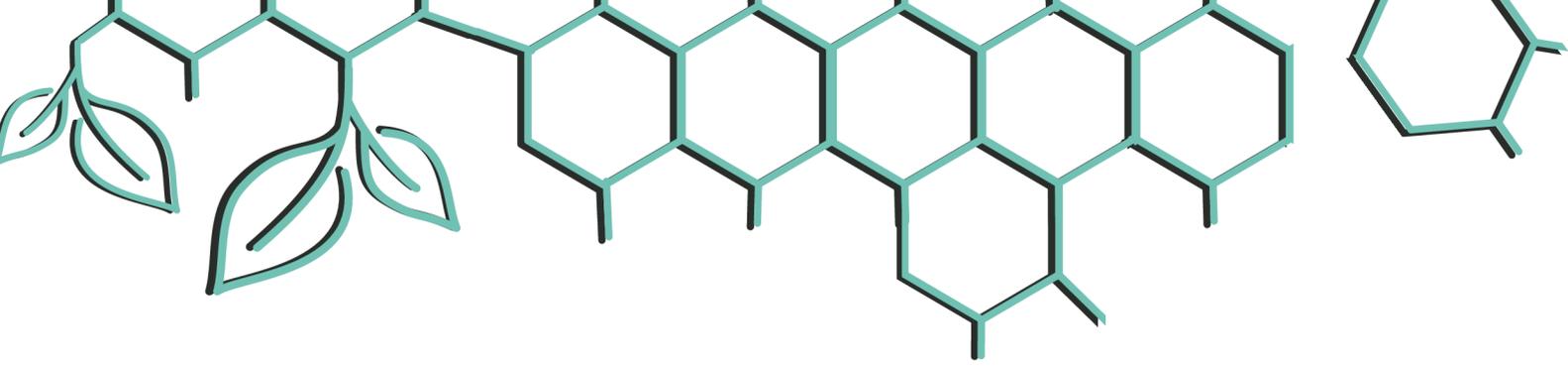


ADDRESSING THE ROLE OF ASTROCYTE CB₁ RECEPTORS IN MYELIN REPAIR: INSIGHTS FROM THE LPC MODEL OF SPINAL CORD REMYELINATION

Ander Iriarte Sarria, Teresa Colomer Molla, Susana Mato
Universidad del País Vasco

Multiple sclerosis (MS) is a chronic disease of the central nervous system, marked by demyelination, inflammation, and neurodegeneration, mainly in young adults. The exact cause of MS remains unclear, and effective treatments are still lacking. Oligodendrocytes (OLs), responsible for myelin formation, are crucial in MS as they get damaged, impairing myelin repair. Understanding why remyelination fails is essential for developing treatments. The endocannabinoid system has therapeutic benefits in MS, with cannabinoids acting through CB₁ receptors (CB₁R) to protect neurons and alleviate symptoms. However, the role of CB₁R in astrocytes during myelin repair is uncertain. This study examines the role of astrocytic CB₁R in remyelination using mice lacking these receptors. Results indicate that the absence of astrocytic CB₁R does not affect lesion size, immune cell activity, or oligodendrocyte populations, suggesting that astrocyte CB₁R does not modulate myelin repair. This improves understanding of cannabinoid drug effects in MS.

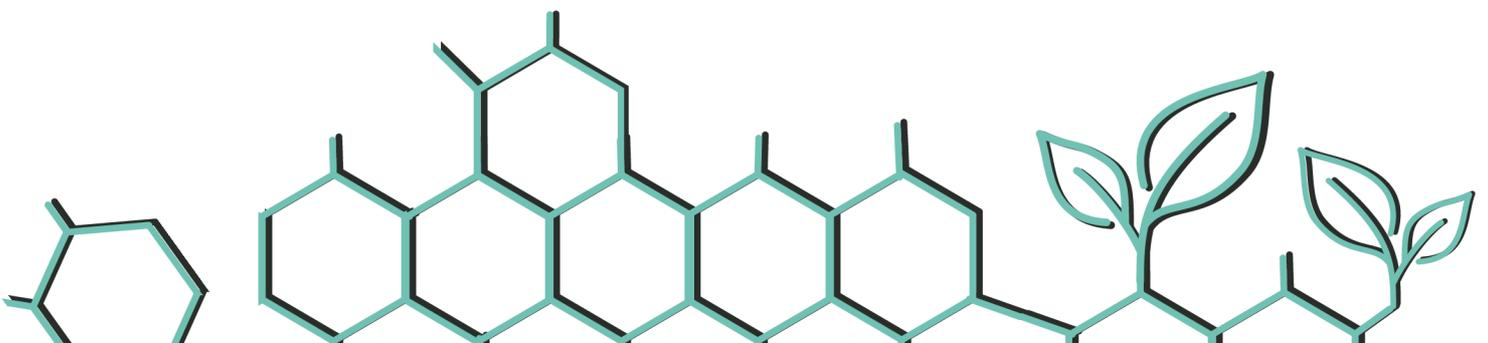


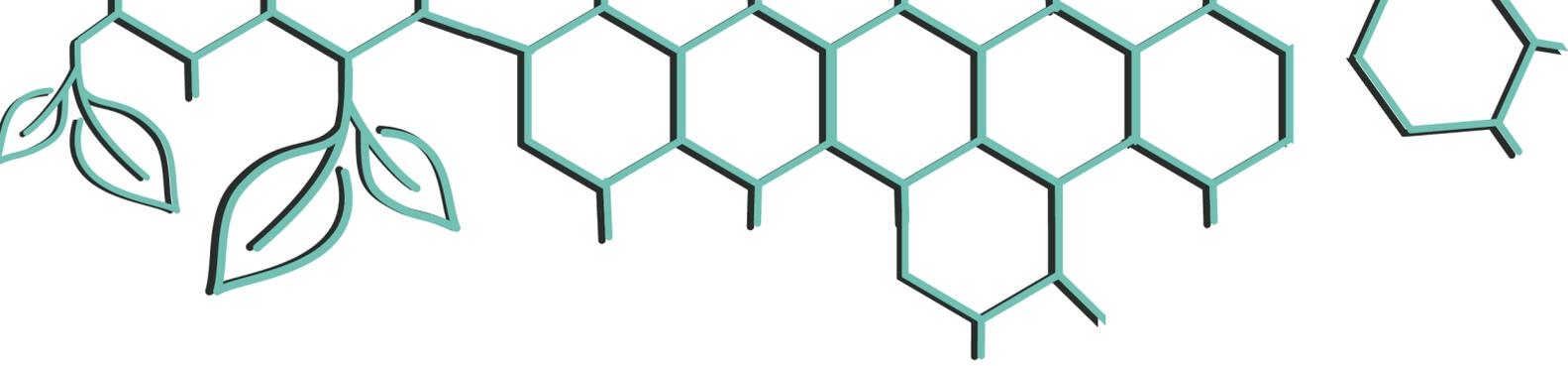


“EL IMPERIO” DE LAS FOSFORILACIONES DE HISTONAS EN EL CENTRÓMERO DE RATÓN

Sara Arévalo, Andrea Guajardo-Grence, José Ángel Suja, Alberto Viera, María Teresa Parra
Universidad Autónoma de Madrid

En los cromosomas, encontramos un dominio que gobierna los movimientos cromosómicos: el centrómero. Dentro del centrómero podemos distinguir estructural y funcionalmente dos regiones, el cinetocoro y el dominio interno. Algunos estudios proponen que diversas modificaciones postraduccionales (PTMs) de las histonas regulan el ensamblaje del dominio interno del centrómero y el proceso de segregación cromosómica tanto en la mitosis como en la meiosis de ratón, pero aun es necesaria una mayor investigación para comprender realmente la implicación que estas tienen en la meiosis de mamíferos. En este poster, se recogen los resultados obtenidos sobre la presencia y distribución de varias PTM fosforiladas de la histona H3 en los centrómeros de cromosomas meióticos condensados, así como en la mitosis espermatogonial. Hemos analizado de forma individual las fosforilaciones de la histona H3 junto con distintas proteínas del dominio interno del centrómero y de los cinetocoros para establecer su posición dentro del centrómero. Nuestros resultados sugieren que las PTMs de histonas analizadas presentan dos distribuciones diferenciadas dentro del centrómero, pudiendo contribuir en el ensamblaje y la funcionalidad de los cinetocoros y del dominio interno del centrómero dependiendo de su localización.

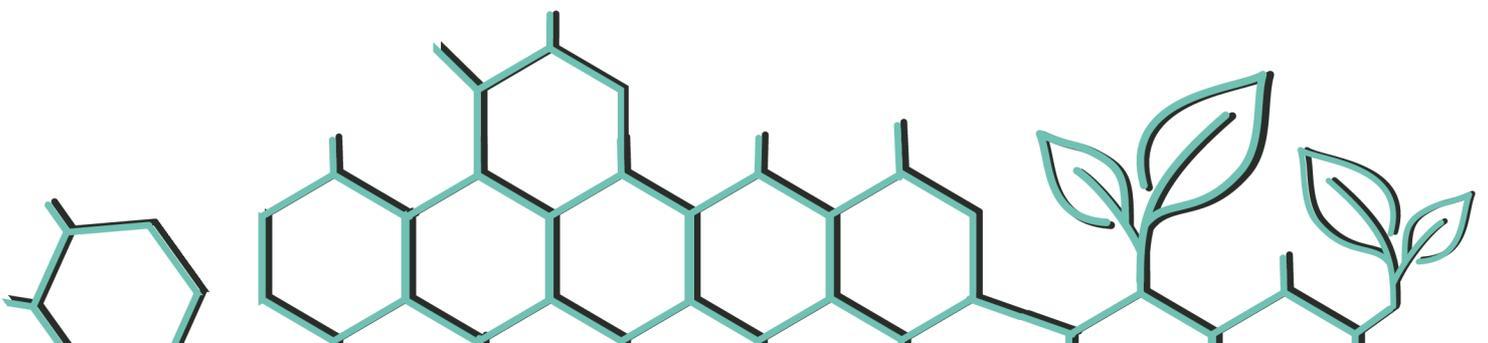


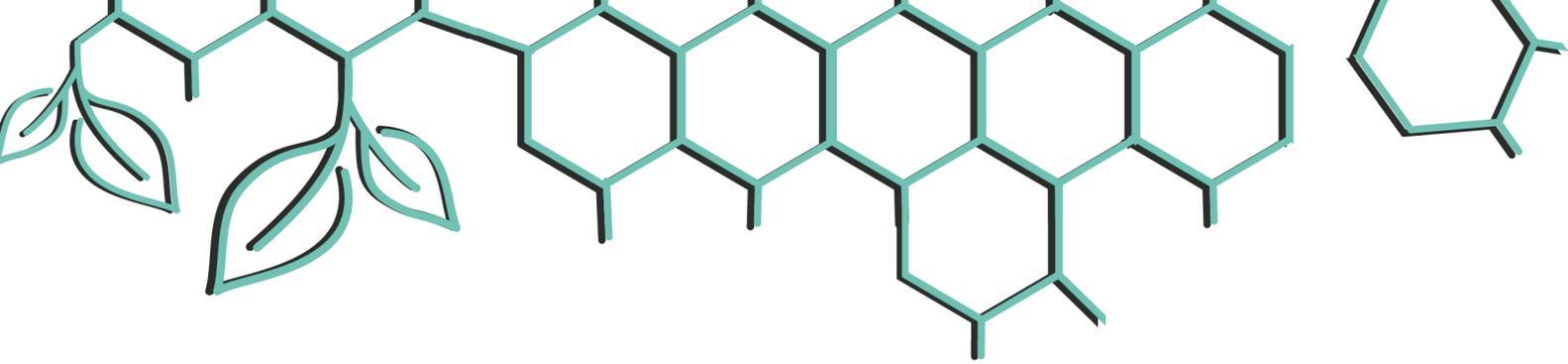


ESTUDIO DE BIOLOGÍA REPRODUCTIVA EN CLYPEOLA ERIOCARPA CAV

Álvaro Jiménez Funes, Francisca Robles Rodríguez, Xesus Guizán Rodríguez, Rafael Navajas-Pérez, Julio Peñas Giles, Roberto de la Herrán Moreno, Carmelo Ruiz Rejón
Universidad de Granada

Clypeola eriocarpa es una planta terófito de la familia Cruciferae, endémica del centro y SE peninsular y en peligro de extinción. Su mecanismo de reproducción no está resuelto. Los números cromosómicos del Género *Clypeola* van desde $2n=12$ a 32, indicando la existencia de distintos niveles de poliploidía y presencia de híbridos. Estos procesos conllevan a la aparición de anomalías cromosómicas que provocan la formación de polen infértil y por tanto barreras, en la reproducción sexual. Esto haría que las plantas desarrollen un mecanismo reproductor alternativo al sexual, como es la apomixis, en el cual se producen semillas sin fecundación y, por tanto, genéticamente idénticas a la madre. En este trabajo, hemos llevado a cabo diversos análisis en relación con la biología reproductiva de *C. eriocarpa*, determinado las siguientes características: i) desarrollo de frutos; ii) falta de tubo polínico en las flores y iii) formación del embrión en ovarios sin fecundación. También hemos llevado a cabo análisis citogenéticos y moleculares que han mostrado nivel de ploidía $2n=26$ y anomalías en las divisiones y un alto grado de heterocigosidad (mayor del 80% en SNPs). Teniendo en cuenta estos resultados se puede concluir que *C. eriocarpa* es una especie aloploide con reproducción apomictica.

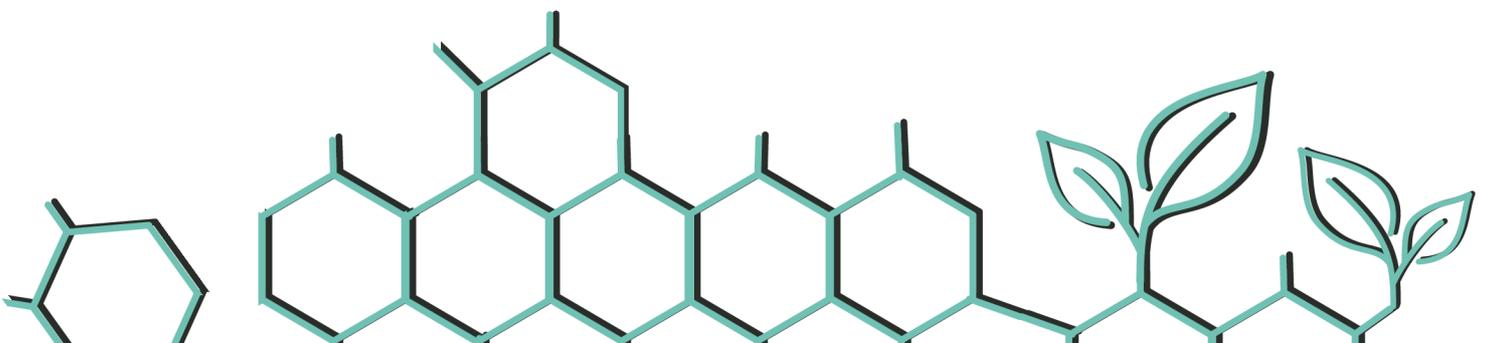


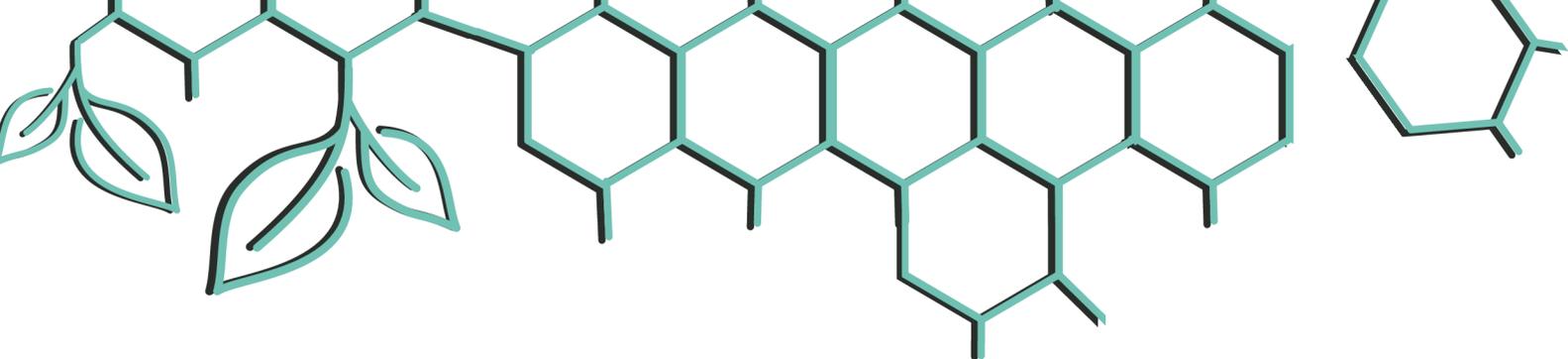


PRODUCCIÓN DE PUMILACIDINA USANDO SUBSTRATOS LIGNOCELULÓSICOS

Nerea Orozco Martín, Sandra Ortega Rodríguez, José Ángel Rufián, Deisi Altmajer Vaz
Universidad de Granada

En el presente trabajo se ha estudiado la producción de lipopéptidos a partir de *Bacillus pumilus* en sistema de fermentación sumergida. Para ello, primeramente, se ha evaluado la cinética del proceso a 30°C usando el medio Luria Bertani. La evolución de parámetros tales como pH, concentración celular, concentración de biosurfactante crudo, tensión superficial, entre otros, ha sido monitoreada a lo largo de 144 h. Los datos experimentales muestran que la concentración de biosurfactantes aumentó de forma lineal con el tiempo, siendo los mayores valores registrados a las 120 h (1.2 g/L), coincidiendo la etapa de crecimiento estacionario del microorganismo. De forma adicional, también se ha observado que el aumento en la concentración del inóculo (de 0.5 a 5%) repercutió de forma favorable sobre el proceso. Los menores valores de tensión superficial (30,7 mN/m, a 25°C) y mayores valores de índice de emulsión (38% a 25°C) fueron obtenidos con 5% de inóculo. Por último, en lo que se refiere a los ensayos realizados con substratos lignocelulósicos, los resultados evidencian que tanto los posos de café como el alpeorujo pueden ser usados como substratos para la producción de pumilacidina, aunque los valores más prometedores fueron obtenidos con posos de café.



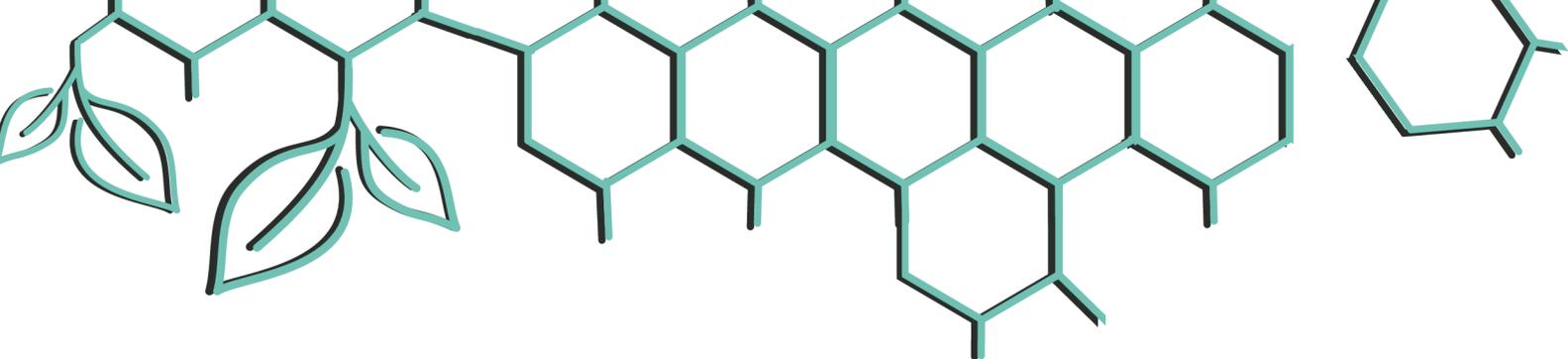


AZO-COMPUESTOS COMO SENSORES DE HIPOXIA Y FOTOSENSIBILIZADORES PARA SU APLICACIÓN EN TERAPIA FOTODINÁMICA

Silvia Gómez-Pastor, David González Martínez, María Ángeles Moliné, Aida Jaafar, María Ribagorda, Francisco Sanz-Rodríguez
Universidad Autónoma de Madrid

Se ha realizado la evaluación de azo-compuestos de nueva síntesis, para su aplicación simultánea como sondas de hipoxia de tejidos isquémicos y tumorales y como Fotosensibilizadores (FSs) para su aplicación en Terapia fotodinámica (TFD) contra el cáncer. Estos azo-compuestos han sido sintetizados por el grupo de la Dra. M^a Ribagorda del departamento de Química Orgánica, UAM. La hipoxia es una condición asociada a niveles bajos de oxígeno en tejidos biológicos y es un síntoma presente en tejidos isquémicos o células cancerígenas de tumores sólidos. Por lo tanto, la detección de niveles de hipoxia en tejidos es una herramienta valiosa para el diagnóstico temprano de diferentes patologías. Los azobencenos son una familia de colorantes orgánicos, que pueden funcionar como sondas de hipoxia gracias a su capacidad de inhibir la fluorescencia de un fluoróforo al que están unidos por un doble enlace N=N formando un azocompuesto. En hipoxia, se produce la ruptura reductora de este enlace azo (N=N) mediada por las azorreductasas, recuperando el fluoróforo su emisión fluorescente. En nuestro caso, hemos evaluado una nueva familia de azoconjugados, basados en benzotiadiazoles y dipiridofenacinas como sondas de hipoxia y como FSs mediante microscopia de fluorescencia y aplicando TFD en células HeLa.



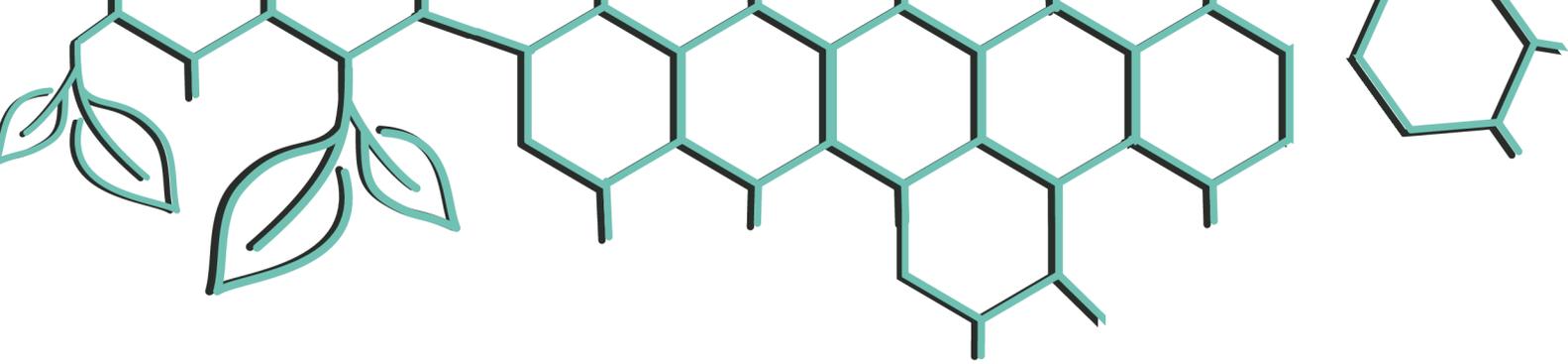


MODULACIÓN DEL METABOLISMO DE POLIAMINAS EN CÉLULAS TUMORALES POR ANÁLOGOS DE POLIAMINAS

Carlos Ulises Cárdenas Vela
Universidad de Málaga

El cáncer es un conjunto de enfermedades que se encuentra entre las principales causas de muerte a nivel global. La reprogramación metabólica es un hallmark del cáncer que sostienen sus altas tasas de proliferación celular. Se ha observado que el metabolismo de las poliaminas está alterado en la mayoría de los cánceres y es una de las potenciales dianas terapéuticas que se está estudiando. Sin embargo, aún no existen fármacos aprobados para esta diana. Se ha demostrado que algunos análogos de poliaminas reducen los niveles de poliaminas intracelulares comprometiendo la proliferación celular. En este trabajo se ha evaluado los efectos sobre la proliferación celular de un lote de análogos de poliaminas sobre células PC-3, una línea celular de cáncer de próstata. También se ha estudiado cómo tres análogos de poliaminas modulan el metabolismo de las determinando los niveles de putrescina, espermidina y espermina intracelulares en células PC-3. Se han encontrado tres análogos de poliaminas con potencial quimioterapéutico que reducen los niveles de poliaminas en células PC-3: la N1,N7-bisnaftilespermidina, la N1,N7-bisbencilespermidina y la N1,N10-bisnaftilespermina.



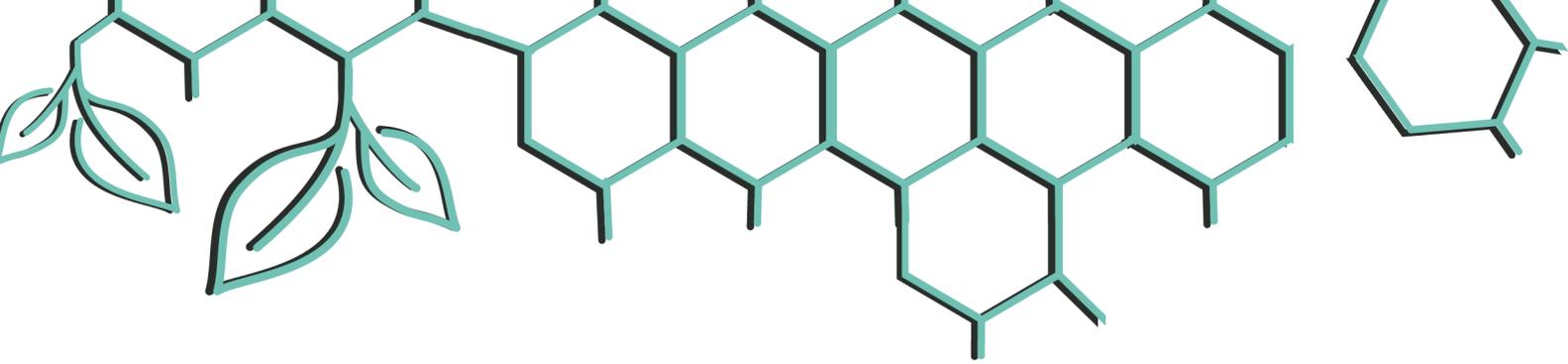


NUTRITIONAL CHARACTERISTICS OF COMMERCIAL SOYMILK AFTER IN VITRO DIGESTION

Benavides, L., Olías, R., Delgado-Andrade C., Peralta, A., Marín-Manzano, M.C., Clememte, C.
Universidad de Granada

El aumento de las bebidas vegetales se debe a un cambio en las preferencias del consumidor hacia dietas sostenibles. Las bebidas de soja son una opción nutricional, proporcionando proteínas de alta calidad, vitamina B, ácidos grasos insaturados, fitoesteroles, lecitinas de soja e isoflavonas. Este estudio analiza componentes nutricionales de cinco leches de soja españolas antes y después de la digestión in vitro utilizando el método INFOGEST. Tres pertenecían a la misma marca, variando en composición: baja en grasa (B1a), baja en azúcar (B1b) y alta en proteína (B1c). Las otras dos (B2 y B3) contenían únicamente soja y agua. En cuanto a su composición mineral, todas las bebidas B1 están suplementadas con calcio. Excepto B1c, las demás presentaban un contenido proteico comparable, con perfiles que diferían ligeramente, mostrando diferente actividad inhibitoria contra enzimas digestivas, afectando la digestibilidad de las proteínas. Se evaluó el daño térmico midiendo furosina y carboximetilisina, y la actividad antioxidante antes y después de la digestión. Los polifenoles totales variaron mínimamente. Todas las bebidas eran ricas en ácidos grasos poliinsaturados. Se revelaron variaciones en la digestibilidad y formación de agregados proteicos durante la digestión, con diferencias significativas a nivel gástrico e intestinal, mediante SDS-PAGE y microscopía confocal.

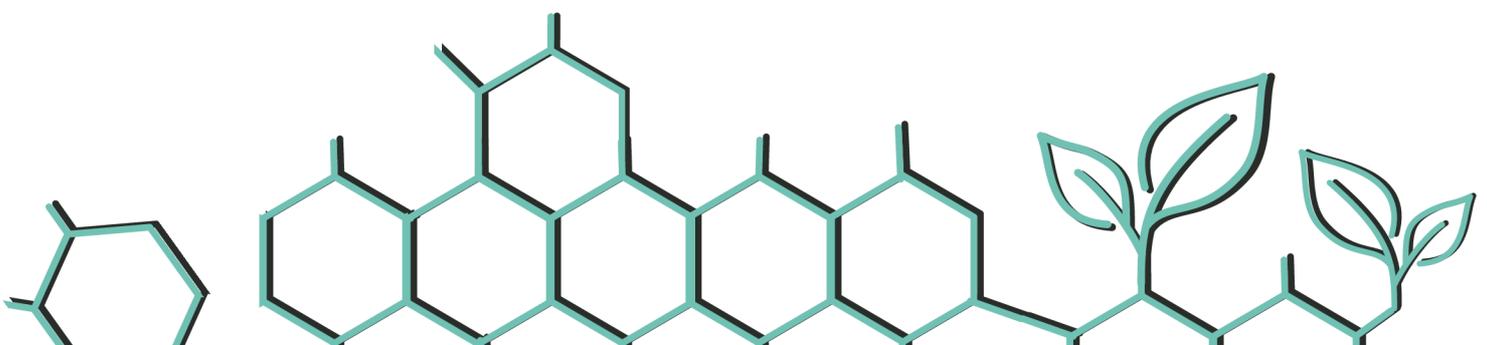


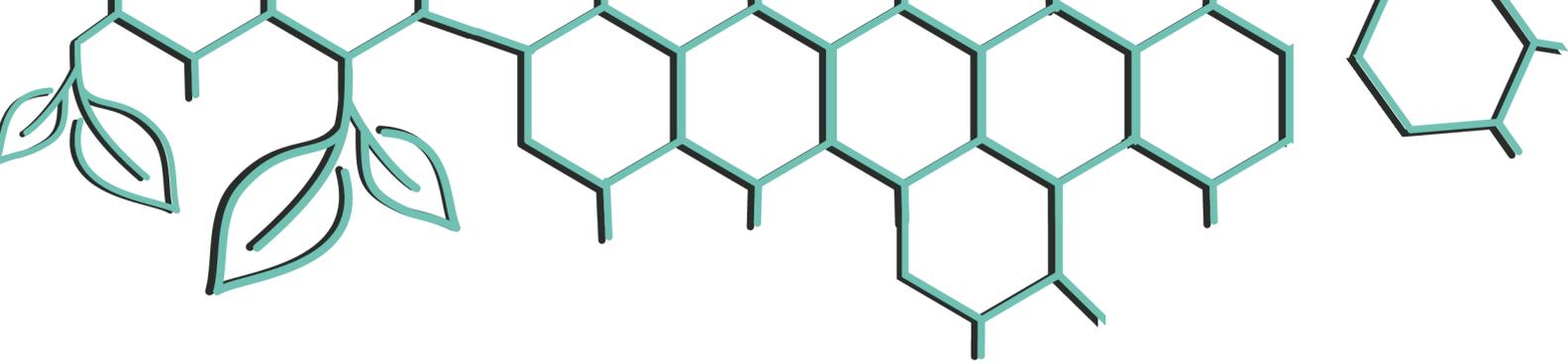


USE OF PHAGE DISPLAY PEPTIDE LIBRARIES IN THE SEARCH FOR POTENTIAL INHIBITORS OF VIRAL INFECTIONS

Cristina Fernández Pérez, Alejandro Martín Almendros
Universidad de Granada

Viral diseases are a global challenge due to the lack of effective treatments, as highlighted by the COVID-19 pandemic. Broad-spectrum antivirals offer a promising solution. This study explores a novel approach using phage display, a high-throughput technique that inserts exogenous DNA into bacteriophage M13, creating a fusion protein expressed on the phage surface. This allows the generation and screening of peptide libraries with up to 10^{10} variants rapidly and cost-effectively. The technique's strength lies in the direct physical link between the peptide and its nucleotide sequence on the same viral particle. Two parallel studies were conducted: one creating a cyclic peptide library and the other a linear peptide library, expressed in the pIII and pVIII proteins of phage M13. A new reagent based on vinylsulfone reactivity, highly selective for cysteines, was synthesized for peptide cyclization. From the cyclic peptide library, peptides with the highest affinity for the human Nedd4-WW3 protein were selected. The linear library was tested against the complete and inactivated HSV-1 virus. Although the work is ongoing, phage display has already shown significant potential for discovering new therapeutic agents.

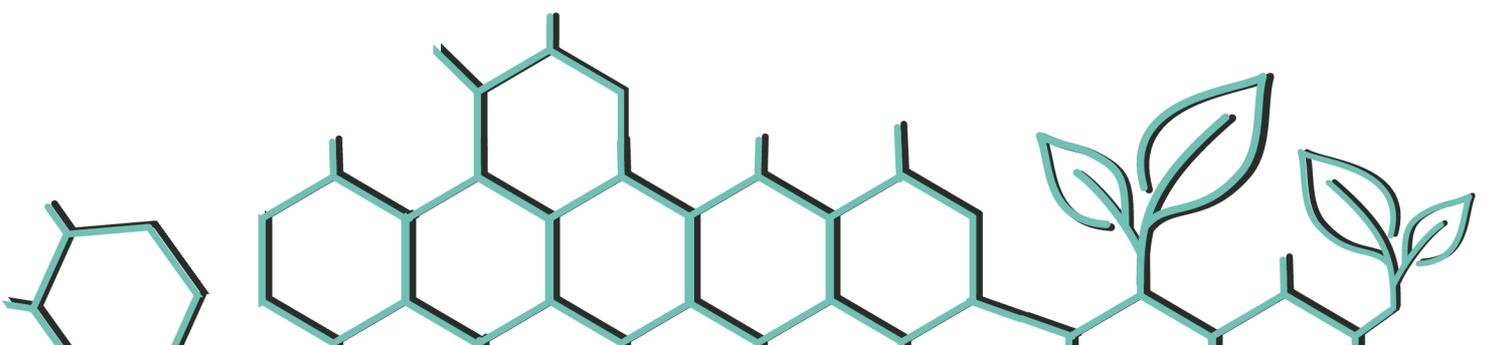


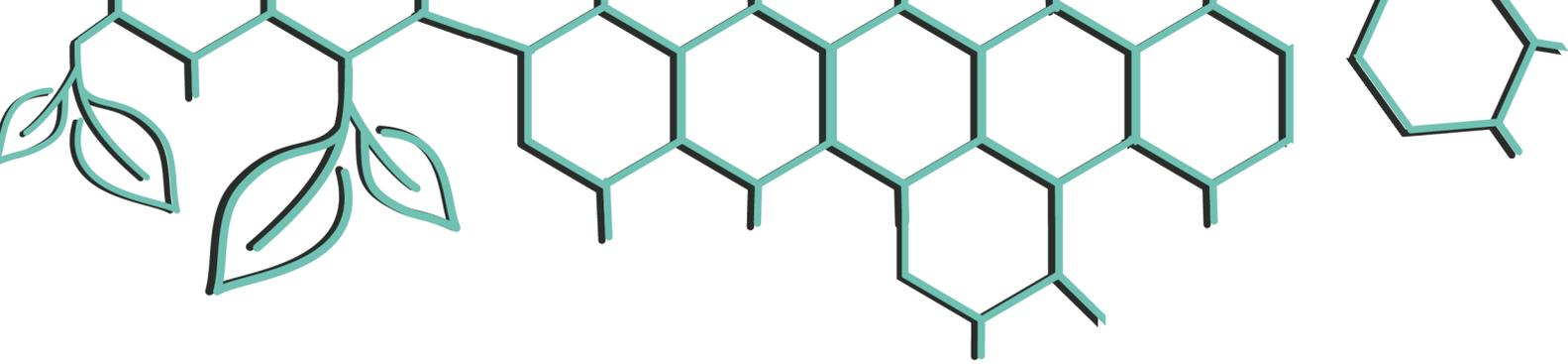


PAPEL DE TRANSPORTADORES DE EFLUJO DE MYXOCOCCUS XANTHUS EN LA RESISTENCIA CRUZADA AL COBRE Y A ANTIBIÓTICOS

Miguel Ángel García Pedrosa, Aurelio Moraleda Muñoz, José Muñoz Dorado, Juana Pérez, Francisco Javier Marcos Torres
Universidad de Granada

El uso de cobre como biocida está provocando su acumulación en suelos agrícolas. *Myxococcus xanthus* es una bacteria del suelo con numerosos sistemas de eflujo implicados en el mantenimiento de la homeostasis al cobre, los cuales también podrían participar en la resistencia a antibióticos a través de fenómenos de resistencia cruzada. En la cepa *M. xanthus* DK1622, el papel del sistema de eflujo Czc2 en la homeostasis del cobre no había sido previamente estudiado, ni tampoco la participación en la resistencia cruzada de los sistemas Cus1, Cus2, Czc1 y Czc2. Por ello, se analizó la implicación Czc2 en el mantenimiento de la homeostasis al cobre. Además, la cepa mutante $\Delta czc2$, junto con las cepas $\Delta cus1$, $\Delta cus2$ y $\Delta czc1$, fueron empleadas para estudiar la resistencia cruzada al cobre y a antibióticos. Los resultados indican que estos sistemas de eflujo de metales pesados parecen contribuir a la resistencia al aminoglucósido kanamicina, o a los antibióticos pertenecientes a la familia de las tetraciclinas, como la tetraciclina, la oxitetraciclina o la doxiciclina. Estos resultados podrían ser útiles como punto de partida para el estudio de mecanismos de resistencia cruzada en *M. xanthus*.

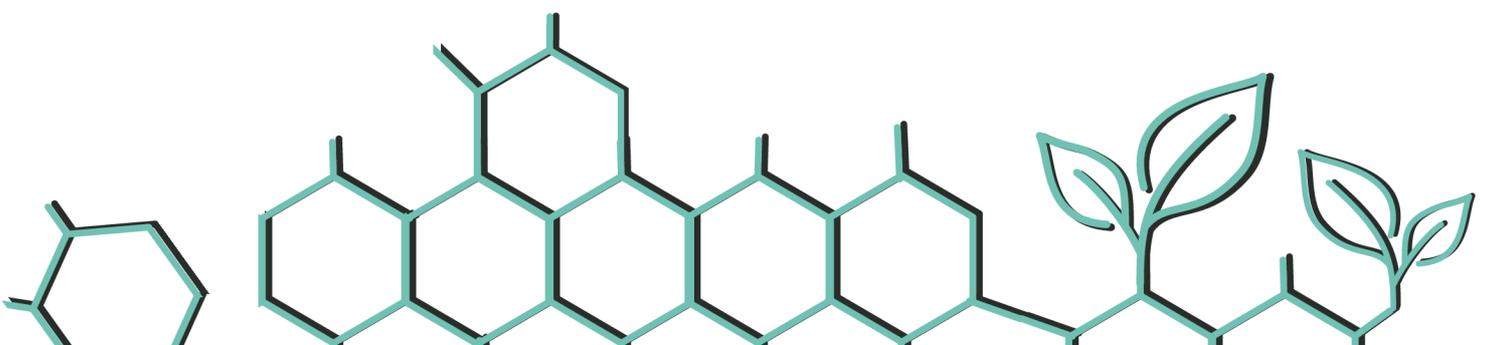


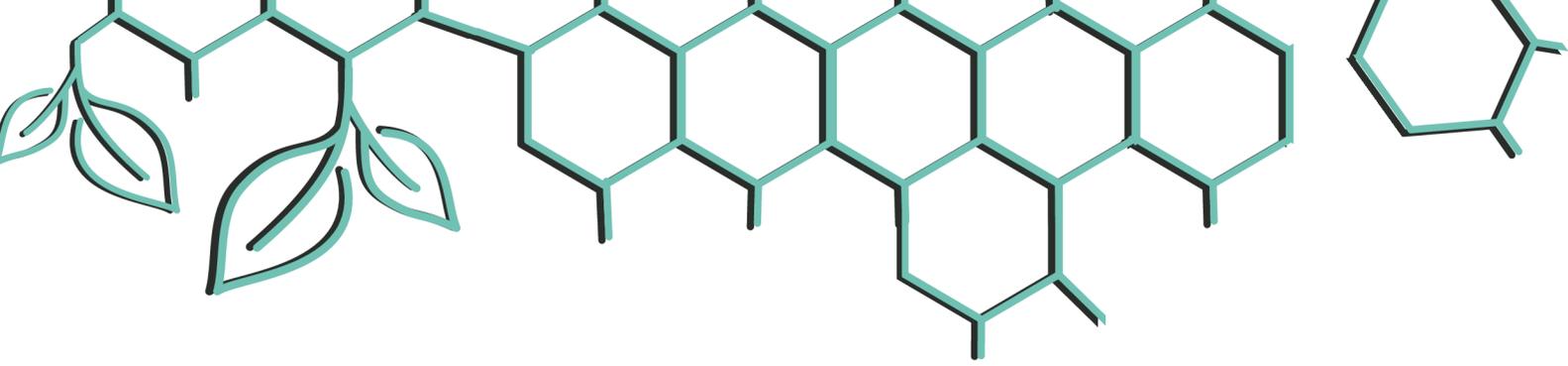


5-HT7R-MEDIATED MODULATION OF HEALTHY AND PATHOLOGICAL PREFRONTAL-HIPPOCAMPAL CIRCUITS IN AWAKE MICE

Sara Hidalgo-Nieves, Thomas Gener, Cristina López-Cabezón, M. Victoria Puig
Universidad de Barcelona, Universidad Pompeu Fabra, Universidad Rovira i Virgili, Universidad de Lleida

Serotonin (5-HT) is a neurotransmitter involved in many brain functions and alterations in its function have been linked to brain disorders. The blockade of 5-HT7Rs (an excitatory receptor coupled to G-proteins) shows pro-cognitive properties in rodents and new generation antipsychotic drugs, such as lurasidone, have this receptor as their main target. However, the function of this receptor in the brain is poorly understood. During my master's thesis, we investigated how the blockade of 5-HT7Rs by the antagonist SB-269970 affects the neural activity of neurons in the prefrontal cortex and the hippocampus, two brain regions crucial for brain function and disrupted in schizophrenia. Recordings were performed in awake mice in healthy conditions and after the administration of phencyclidine, a psychostimulant used to model schizophrenia. We found that SB-269970 and lurasidone decreased the firing rate of neurons in the prefrontal cortex, but not the hippocampus. We also investigated the level of expression of 5-HT7Rs in these two regions via immunohistochemical assays and we found that 5-HT7Rs are abundantly expressed in both regions, mainly in excitatory pyramidal cells and we detected a co-expression in parvalbumin and somatostatin interneurons. This work is still in progress and is a part of a larger project.

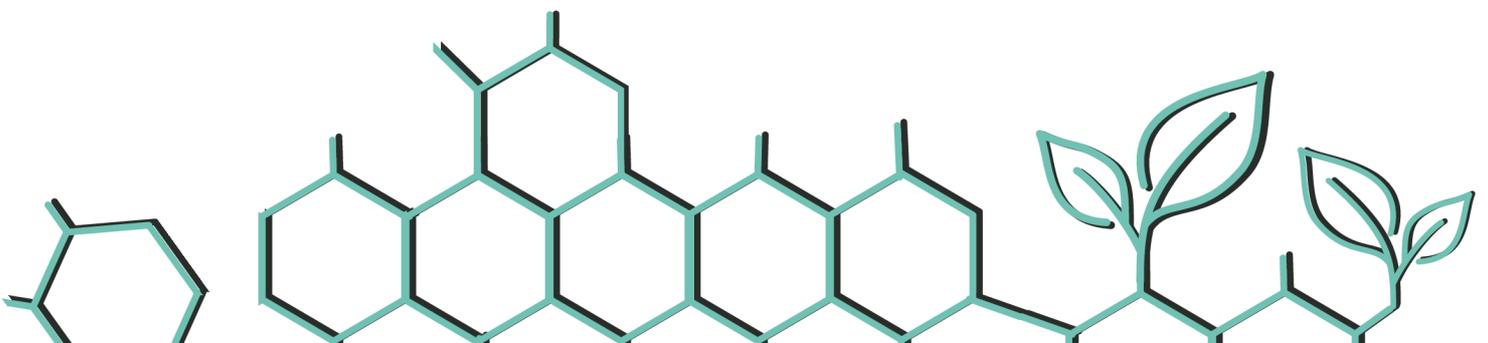


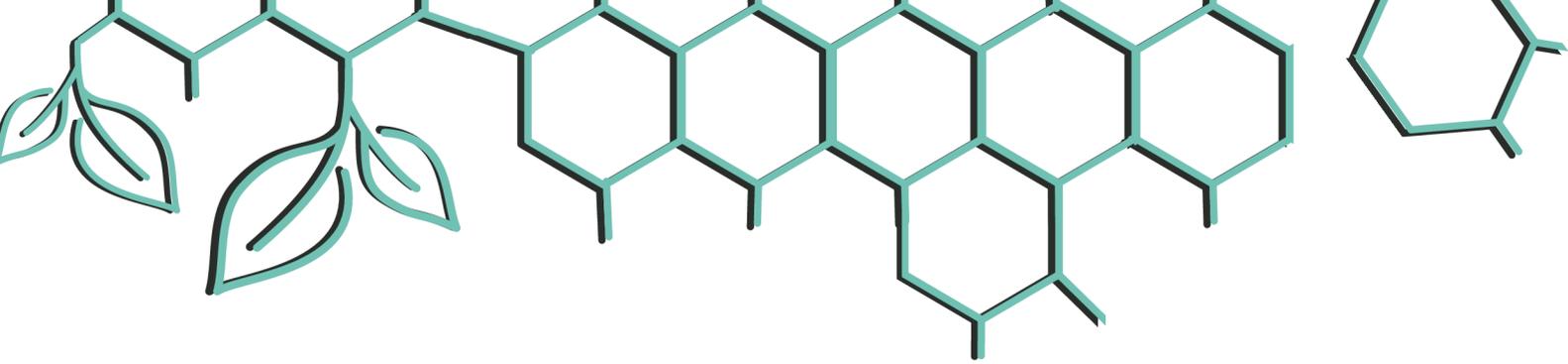


PAPEL ESENCIAL DE SOX9 EN LA DIFERENCIACIÓN DE CÉLULAS MADRE LIMBARES Y SU REGENERACIÓN DEL EPITELIO CORNEAL

Pilar Lazúen Moreno, Alicia Hurtado Madrid, Miguel Lao Pérez, Alejandro Chacón de Castro, Francisco David Carmona López, Rafael Jiménez Medina, Francisco Barrionuevo Jiménez
Universidad de Granada

La córnea, es una estructura transparente responsable de transmitir y enfocar la luz en la retina. La capa más externa de la córnea es un epitelio estratificado escamoso que se encuentra en constante regeneración. Las células madre responsables de esta renovación residen en un nicho especializado en la periferia de la córnea junto a la conjuntiva, el limbo. El rastreo de linajes celulares “in vivo” y estrategias de manipulación génica en ratones junto con el análisis de datos de sc-RNAseq, nos ha permitido conocer acerca de la naturaleza, dinámica de diferenciación y función de estas células madre positivas para Sox9. En conjunto, todas nuestras observaciones indican que Sox9 es un factor clave que controla la renovación y diferenciación de las células madre del limbo.

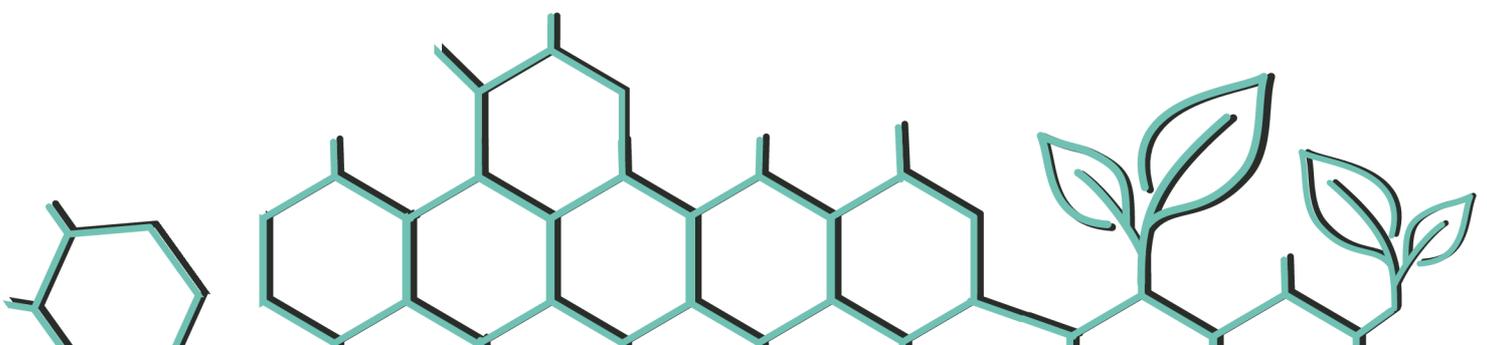


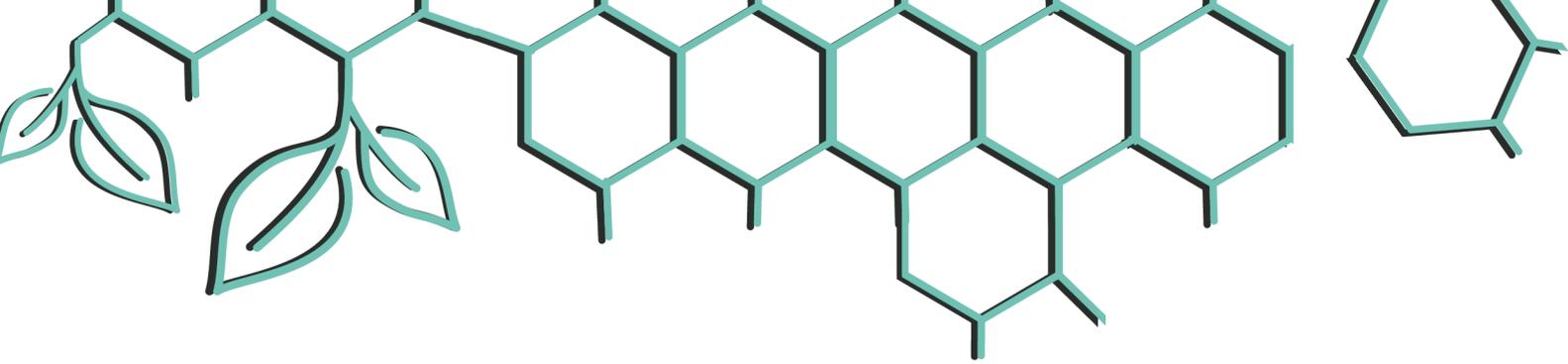


ASOCIACIÓN DE LA VARIANTE ALÉLICA SMAD2CA CON FENOTIPOS EXTRACARDÍACOS

Carmen Javier Cabrera, Borja Fernández Corujo
Universidad de Málaga

El gen Smad2 es conocido por ser efector del factor de crecimiento transformante beta (TGF- β), una familia de proteínas esenciales en el desarrollo embrionario y en el mantenimiento de la homeostasis. Su importancia viene demostrada por numerosos estudios en los que la delección de alguno de estos genes provoca letalidad embrionaria y malformaciones craneofaciales y en extremidades entre otras afecciones. Al mismo tiempo, mutaciones puntuales también presentan consecuencias en el adulto, tal y como demostró el grupo de investigación “Estudios cardiovasculares en vertebrados” de la Universidad de Málaga, donde se observó que un polimorfismo de un único nucleótido provocaba un origen anormalmente alto de las arterias coronarias (enfermedad denominada high take-off, HTO). Debido al carácter pleiotrópico de este gen, el presente estudio buscaba encontrar otros fenotipos extracardíacos afectados por la presencia de este polimorfismo, obteniéndose que fenotipos anatómicos, como la longitud del fémur y el ancho del róstrum, presentaban mayor longitud que aquellos individuos sin la mutación; algunos parámetros sanguíneos, como la creatinina y el fósforo también se veían alterados. Así, este estudio abre las puertas a seguir identificando más fenotipos que puedan estar asociados al HTO y que permitan la identificación de esta enfermedad con análisis menos invasivos.

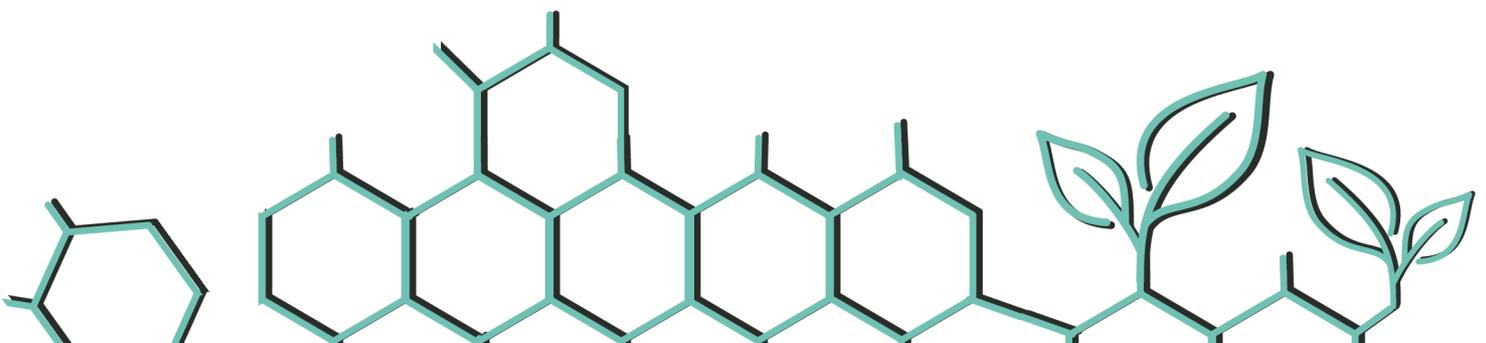


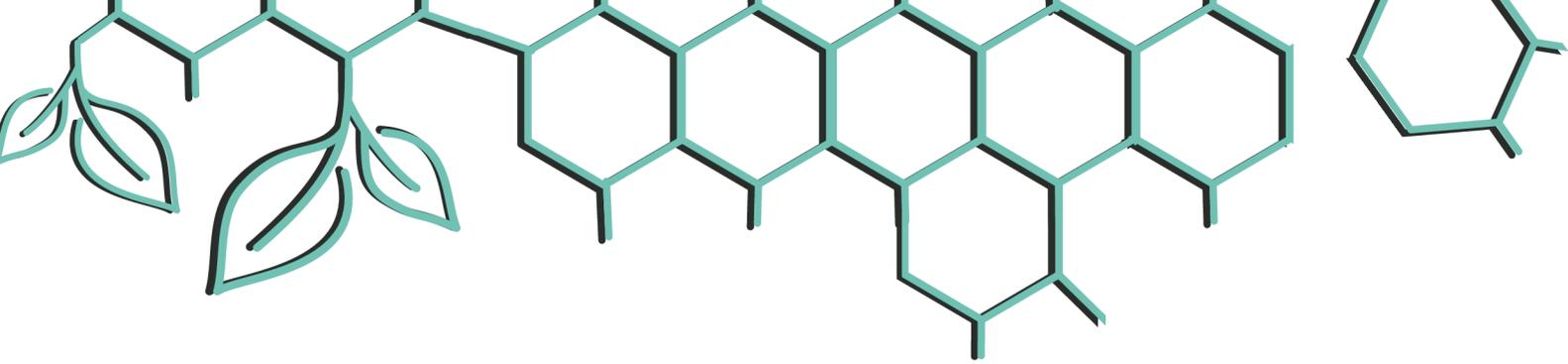


FORMULACIÓN DE EXTRACTOS DE COMPOST INDUSTRIAL PARA LA PROMOCIÓN DEL CRECIMIENTO Y PROTECCIÓN FRENTE AL ESTRÉS OXIDATIVO EN CULTIVOS HORTÍCOLAS

Andrea Estévez Herrerías, Rosario Lerma Moliz, Juan Antonio López González, Francisca Suárez Estrella, Macarena del Mar Jurado Rodríguez, Raúl Jiménez Rodríguez, María Josefa López López
Universidad de Almería

El compost es una enmienda orgánica sostenible, pero su formato sólido dificulta su modo de empleo a los agricultores. Con el objetivo de facilitar su aplicación a los agricultores e incentivar su uso, una alternativa puede ser los extractos de compost. En este trabajo se han desarrollado seis formulaciones para un extracto de compost y se han caracterizado microbiológicamente durante un mes, a tres temperaturas de almacenamiento (ambiente, refrigeración y congelación). Tres de las formulaciones fueron seleccionadas para realizar un ensayo con plantas de pepino (*Cucumis sativus* var. Ashley). Las plantas recibieron 2 tratamientos. Transcurridos dos meses, se midieron diferentes parámetros asociados al crecimiento como la longitud de la raíz, el diámetro del tallo, la longitud del tallo, el número de hojas y el peso fresco. Se realizó un estudio del estrés oxidativo mediante la medida del malondialdehído y los compuestos fenólicos totales. Los resultados mostraron que la mejor condición de conservación de los extractos formulados fue a 4 °C. Los tratamientos de glicerol 2% y H₂O_d, aumentaron el peso fresco, el diámetro del tallo y especialmente la longitud de la raíz, se comportaron de manera similar al control para el número de hojas y la longitud del tallo.

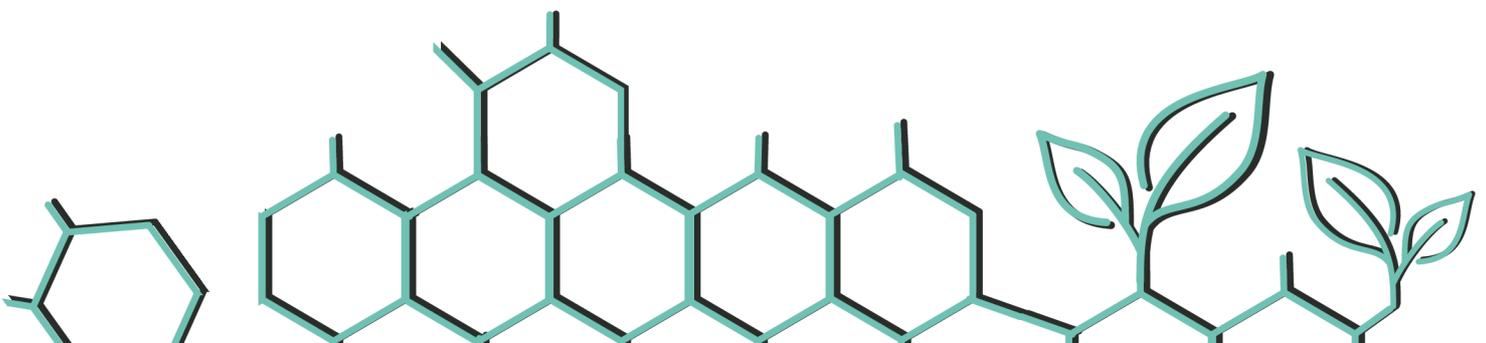


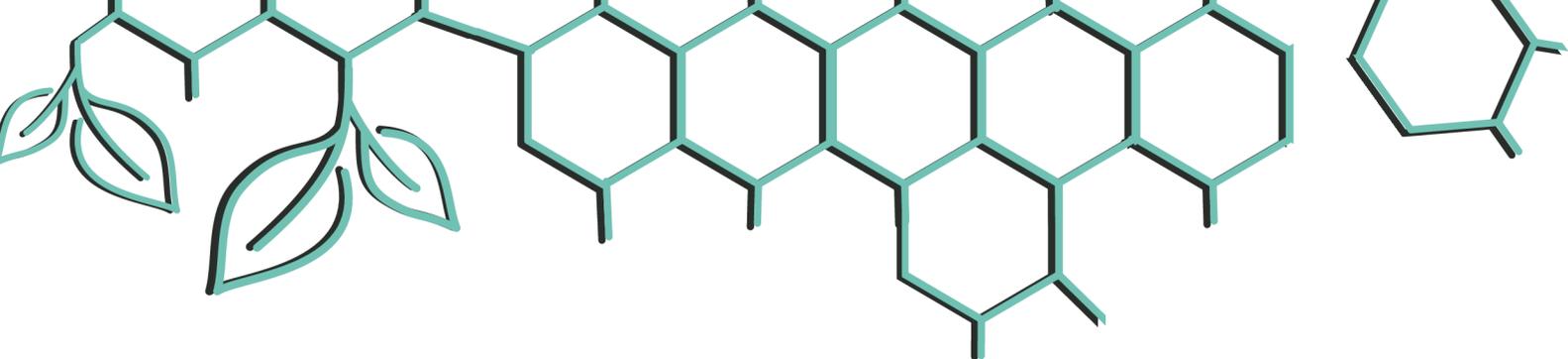


ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EXPRESIÓN GÉNICA EN VECTORES LENTIVIRALES INDUCIBLES POR DOXICICLINA PARA USO EN TERAPIAS AVANZADAS

Antonio Matilla Serrano, Carlos Blanco-Benítez, Pedro Justicia Lirio, María Calleja Cervantes, Juan Rodríguez Madoz, Felipe Prosper, Boulaiz H, María Tristán Manzano, Francisco Martín Molina
Universidad de Granada, Universidad de Navarra

La modificación de células T con Receptores de Antígeno Quimérico (CAR) ha supuesto un gran avance en el horizonte de la terapia tumoral. Aún con su potencial, esta terapia requiere la optimización de su seguridad y eficacia. Una estrategia, es el uso de células CAR-T modificadas genéticamente por medio de vectores lentivirales (VL) y controladas externamente por fármacos para expresar moléculas que potencien la respuesta inmune, permitiendo ajustar la dosis y duración de la expresión del transgén. La mayoría de los vectores lentivirales inducibles utilizan proteínas quiméricas como rtTA, que contienen el potente transactivador VP16 y la proteína TetR. Sin embargo, estas proteínas pueden alterar el perfil de expresión génica de la célula diana. El grupo de Terapia Génica y LentiStem ha desarrollado LentOnPlus, un VL inducible por doxiciclina sin transactivadores, adecuado para terapias avanzadas. En el laboratorio, se comparó la eficacia y seguridad de LentOnPlus con el sistema TetOn3G de Takara Bio en células HEK293T, en distintas marcas de tiempo. A los 7 días de inducir con doxiciclina, TetOn3G alteró significativamente 516 genes, mientras que LentOnPlus solo 3. Estos resultados sugieren que LentOnPlus presenta un perfil más seguro para la terapia CAR-T.



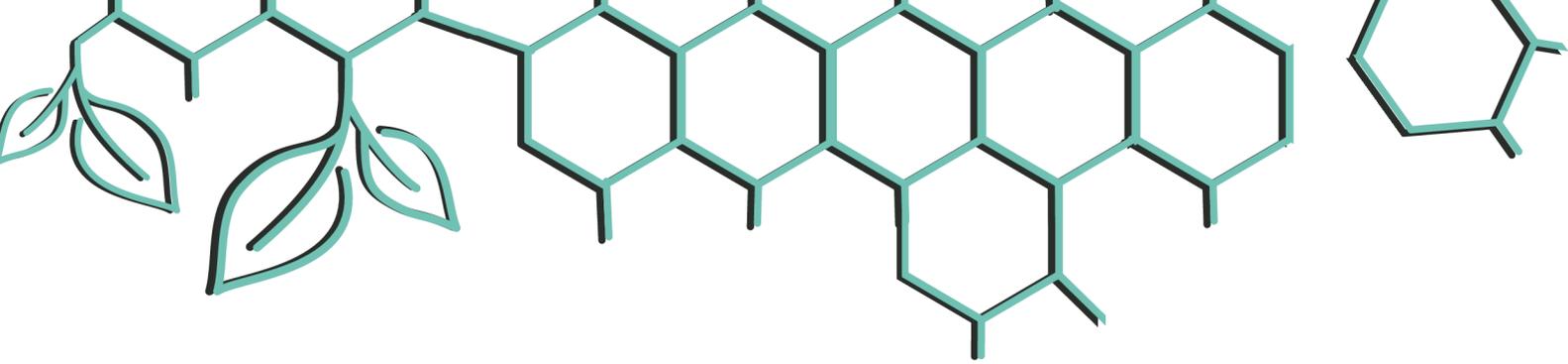


CARACTERIZACIÓN DE UNA SONDA FLUORESCENTE CON EMISIÓN EN EL INFRARROJO

Lucía Sánchez-Ramos, José Manuel Paredes, María Eugenia García-Rubiño, Eva María Talavera
Universidad de Granada

En este estudio se ha explorado una innovadora sonda fluorescente con emisión en el infrarrojo cercano (NIR) con un mecanismo basado en transferencia de carga intramolecular (ICT). Se ha llevado a cabo una exhaustiva caracterización fotofísica y se ha examinado su comportamiento *in vitro*. La molécula ha sido diseñada con un grupo funcional específico que promueve su acumulación en las mitocondrias. A través de la microscopía de fluorescencia STED, se ha confirmado que la sonda se acumula selectivamente en las mitocondrias y los lisosomas, y, por medio de la microscopía de tiempo de vida de fluorescencia (FLIM), se ha observado que la sonda exhibe diferentes tiempos de vida en cada uno de estos orgánulos. Como perspectivas futuras, se está completando el estudio fotofísico y se está desarrollando una posible aplicación en la detección de tumores.



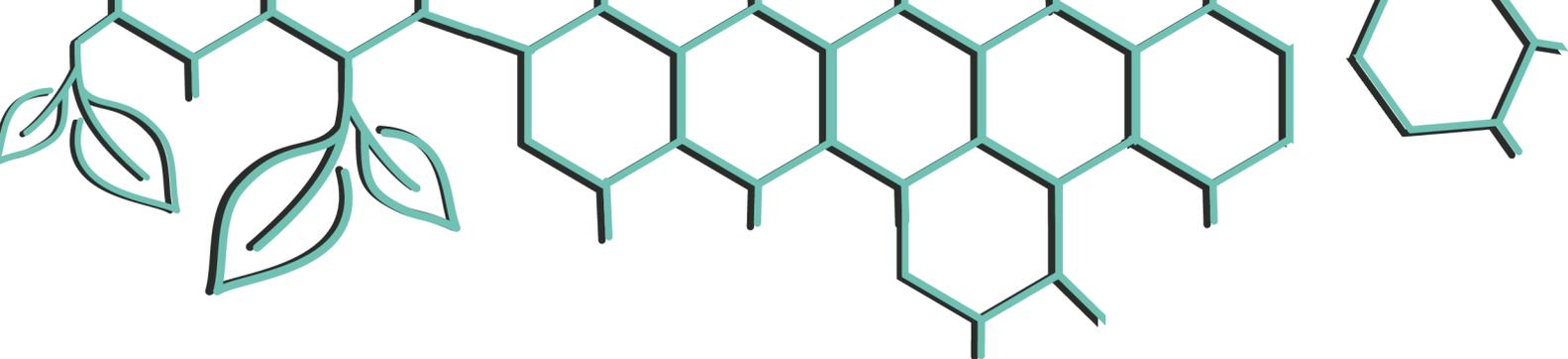


MICROBIOMA SEMINOVAGINAL COMPLEMENTARIO

Lucía Blanco Rodríguez, Nerea Morales Molina, Signe Altmäe
Universidad de Granada

Durante las relaciones sexuales sin protección, los microorganismos presentes en el semen y la vagina de las parejas interactúan estrechamente entre sí. Recientemente se ha propuesto el término de microbioma seminovaginal complementario para englobar a todos los microorganismos presentes en ambos entornos. Cada miembro de la pareja influye en la composición microbiana del otro, llegando a compartir diversos taxones bacterianos. Por lo tanto, con el fin de comprender mejor esta interacción, se busca analizar la composición microbiana de muestras de semen y vagina de parejas para evaluar su similitud en términos de composición y diversidad. Se seleccionaron 50 parejas que mostraban indicios de infertilidad. El análisis de la α -diversidad reveló que las muestras de semen poseen una mayor diversidad y riqueza bacteriana que las muestras de vagina. Además, el análisis de β -diversidad reveló disimilitudes significativas en la composición de géneros bacterianos entre las muestras de semen y vagina de las parejas. No obstante, se identificaron 39 géneros compartidos por ambas muestras, lo que sugiere un intercambio de microorganismos durante las relaciones sexuales sin protección. Enfocar los estudios del microbioma de la pareja desde una perspectiva holística puede proporcionar una comprensión más profunda de su interacción.





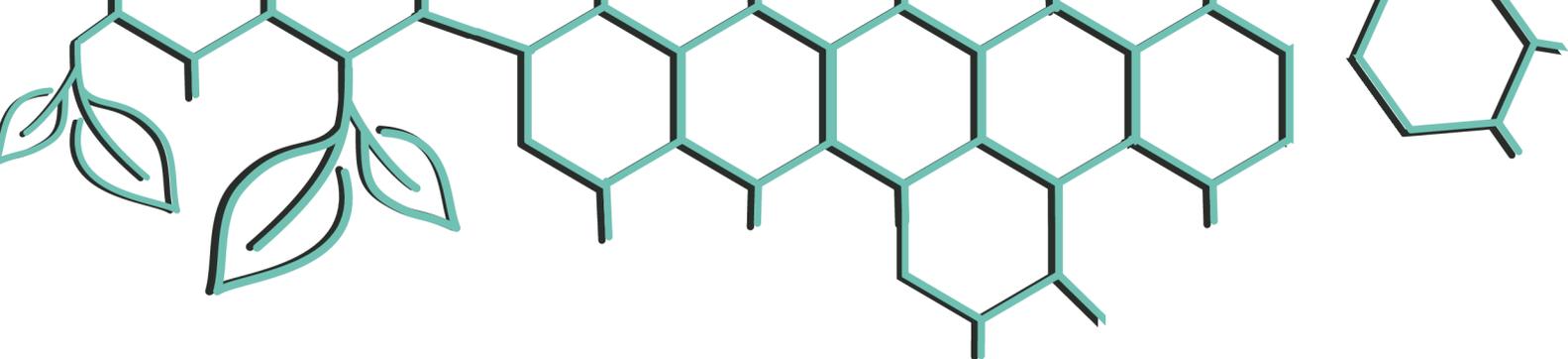
SÍNTESIS RÁPIDA DE NANOHILOS DE ÓXIDO DE COBRE MEDIANTE CALENTAMIENTO RESISTIVO

Jan K. Castillo, Beatriz Rodríguez, Pedro Hidalgo, Dorcas I. Torres.

Universidad Complutense de Madrid, Universidad Interamericana de Puerto Rico Recinto de Bayamón

Los óxidos de cobre (Cu/O) han generado un gran interés debido a sus notables propiedades antibióticas, fungicidas, y optoelectricas. Por otro lado, presentan excelentes propiedades cuando se sintetizan en forma de nanomateriales e importantes aplicaciones en biomedicina. Sin embargo, producir estos óxidos en grandes cantidades representa un gran reto. Por este motivo implementamos el calentamiento resistivo para desarrollar una síntesis de diferentes fases de óxidos de cobre. Las síntesis desarrolladas mediante calentamiento resistivo son rápidas, sencillas y de bajo costo. En este trabajo de investigación se reporta la síntesis de nanohilos (NH) en la superficie de un cable de Cu 99%, mediante la técnica de calentamiento resistivo. Se prepararon diferentes muestras de cable en diferentes tiempos manteniendo el voltaje y amperaje constante. Los cables fueron caracterizados mediante Microscopía Electrónica de Barrido, Espectroscopia de Energía Dispersiva (EDS) y Espectroscopia Raman. Los resultados de los espectros Raman, y EDS confirmaron la formación de óxido de cobre II en la capa externa y óxido de cobre I en la capa interna. El estudio de la morfología mostró la formación de nanohilos de óxido de cobre en la capa externa. Para futuras investigaciones, se pretende estudiar las posibles aplicaciones biomédicas y biorremediación.



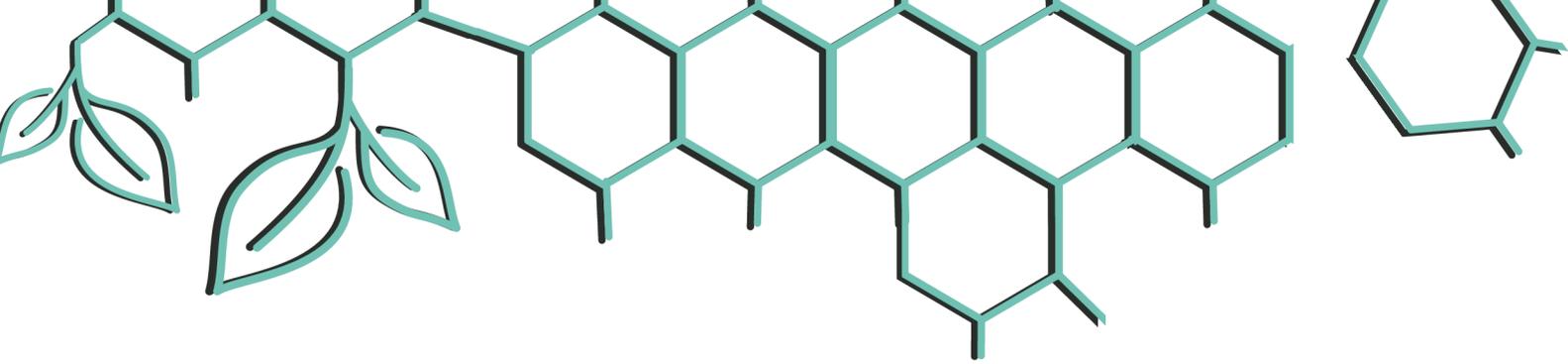


EFFECTO DEL PH EN LA CAPACIDAD ANTIBACTERIANA DE NANO- Y MICROESTRUCTURAS DE ÓXIDO DE COBRE SINTETIZADAS POR BIOSÍNTESIS

Ivanise N. Rivera Colón, H. Cedeño-Victorino, D. Torres-Padilla
Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Bayamón

Estudio preliminar sobre el efecto del pH en las propiedades antibacterianas de nano- y microestructuras de orégano brujo y óxido de cobre sintetizadas mediante biosíntesis. Se empleó bicarbonato de sodio para basificar el extracto de orégano, ácido cítrico para acidificarlo, y una porción se mantuvo a su pH natural. Tras la síntesis, las muestras fueron calcinadas para promover el crecimiento de nanopartículas y evaluadas mediante difusión en pozo contra *S. epidermidis* para determinar su efectividad antibacteriana. También se realizaron pruebas para la detección de compuestos fenólicos y flavonoides del extracto de orégano a su pH natural. Los resultados comprobaron que el pH influye significativamente la producción, morfología y la capacidad antibacteriana de las nano- y microestructuras de orégano brujo y óxido de cobre. Todas las muestras exhibieron capacidad antibacteriana antes de la calcinación. No obstante, la mayor actividad antibacteriana post-calcinación fue observada a un pH 7.55 probablemente debido a las propiedades estructurales y a una mayor cantidad de material activo. La presencia de compuestos fenólicos y flavonoides en el extracto de orégano, combinada con las propiedades del óxido de cobre, sugiere una alternativa natural para el desarrollo de antibióticos mediante técnicas de química verde.

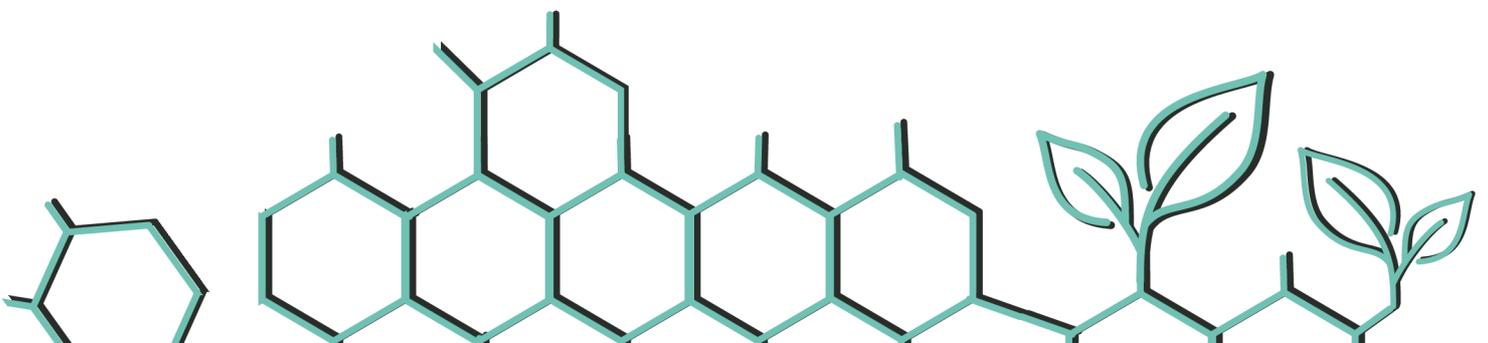


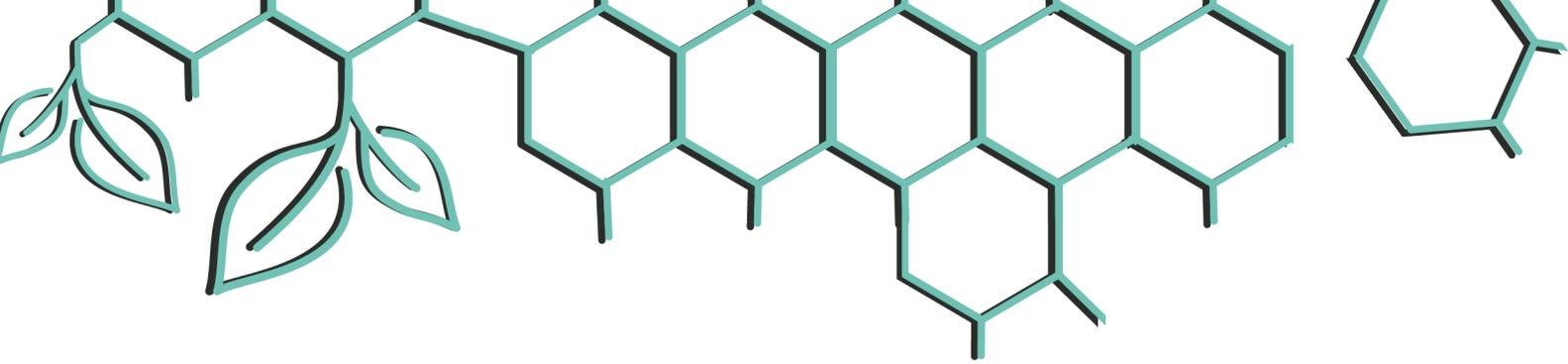


SENSIBILIZACIÓN DE CÉLULAS CÁNCEROSAS HIPÓXICAS A LOS INHIBIDORES DE PARP. EFECTOS SOBRE LA VÍA MITOCONDRIAL

Francisco Javier Ríos Sola, Irene Olivares Raya, Vanesa Cabeza Fernández, David Martín Oliva, Francisco Javier Oliver Pozo, José Manuel Rodríguez Vargas
Universidad de Granada

La hipoxia en tumores sólidos se relaciona con crecimiento acelerado y angiogénesis anormal, reduciendo la eficacia de tratamientos y favoreciendo la metástasis. Este estado aumenta las demandas energéticas y crea gradientes de oxígeno, promoviendo un fenotipo más agresivo. Las mitocondrias juegan un papel crucial en mantener la homeostasis energética y adaptarse a la baja disponibilidad de oxígeno. La respuesta celular a la hipoxia es regulada por los Factores Inducibles por Hipoxia (HIF), que controlan la expresión de aproximadamente 1500 genes relacionados con angiogénesis, metabolismo y supervivencia celular. Las PARPs (Poli ADP-Ribosas Polimerasas) son proteínas que regulan procesos celulares como la reparación del ADN y el ciclo celular, mediante la síntesis de polímeros de ADP-ribosa y su transferencia a otras proteínas. En tumores, los inhibidores de PARPs (PARPi) son importantes en el tratamiento de cánceres con defectos en la recombinación homóloga. Se ha demostrado que la modificación de HIF por PAR afecta la respuesta tumoral a la hipoxia. Este estudio analiza el efecto de las PARPs en la respuesta mitocondrial de células tumorales en hipoxia, con el objetivo de entender los mecanismos que facilitan la adaptación a microambientes tumorales adversos y encontrar posibles dianas terapéuticas relacionadas con la función mitocondrial.

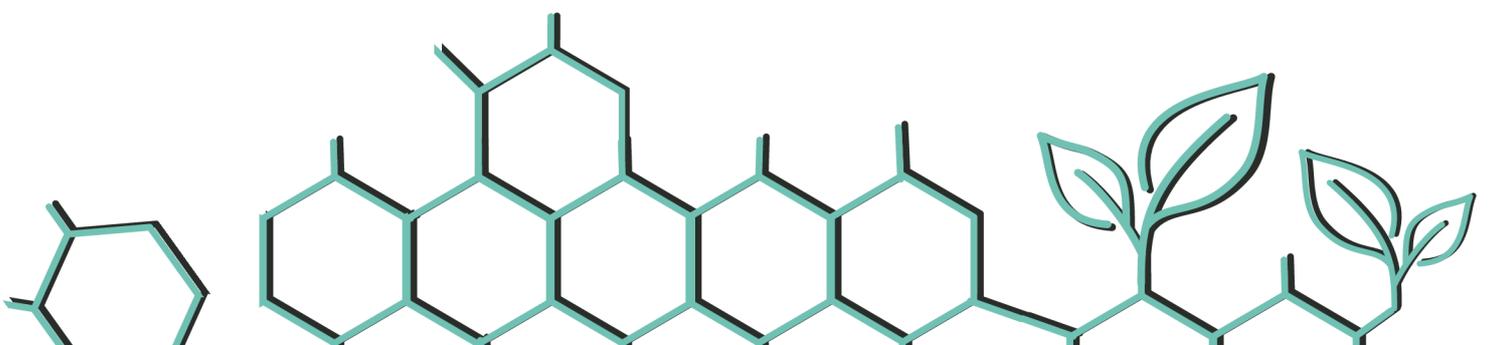


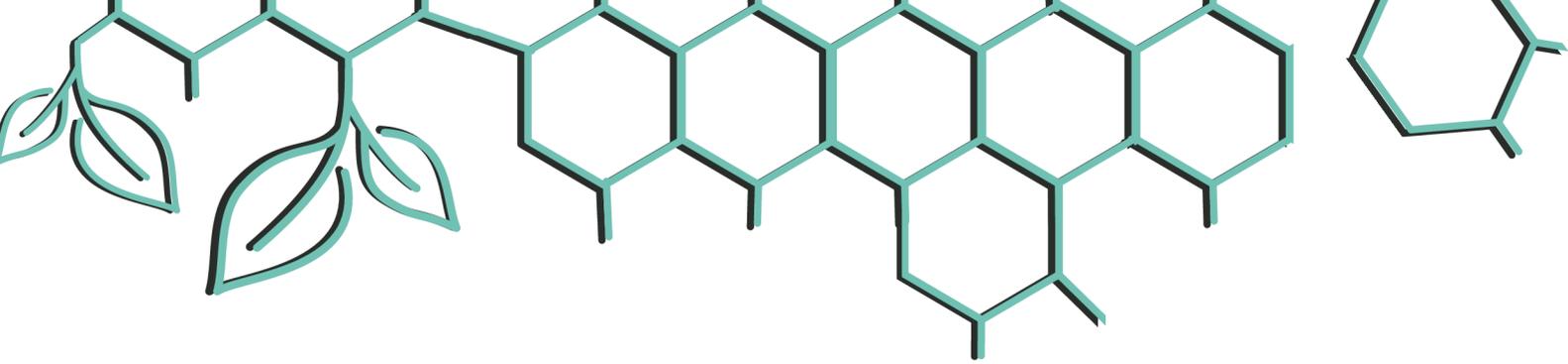


ROOTING FOR SUSTAINABILITY: RHIZOSPHERE MICROBIOME TRANSFERENCE TO ENHANCE GRAPEVINE GROWTH UNDER DROUGHT CONDITIONS

Maria Novell Fernández
Universitat Autònoma de Barcelona

La sequía es una de las consecuencias del cambio climático que más afecta la el sector agrícola. En España tiene un gran impacto, sobre todo en aquellos cultivos que tradicionalmente son de secano, como la vid. Es por eso que cada vez se estudia más la sustitución del uso de los fertilizantes químicos contaminantes utilizados tradicionalmente por biofertilizantes, que permiten promover el crecimiento vegetal e incrementar el rendimiento de los cultivos de forma sostenible. Estos suelen estar basados en una sola especie de microorganismo, pero de forma natural la rizosfera contiene extensas comunidades microbianas que promueven el crecimiento vegetal gracias al conjunto de especies diferentes presentes. En este póster se representa el proyecto diseñado para estudiar si sería posible realizar una transferencia de microbiota entre plantas. El objetivo principal de este es valorar si es viable introducir la microbiota de la rizosfera de plantas cultivadas en climas áridos, relativamente resistentes al estrés hídrico, a plantas no adaptadas que debido al cambio climático empiezan a sufrir episodios de sequía no habituales en su región.

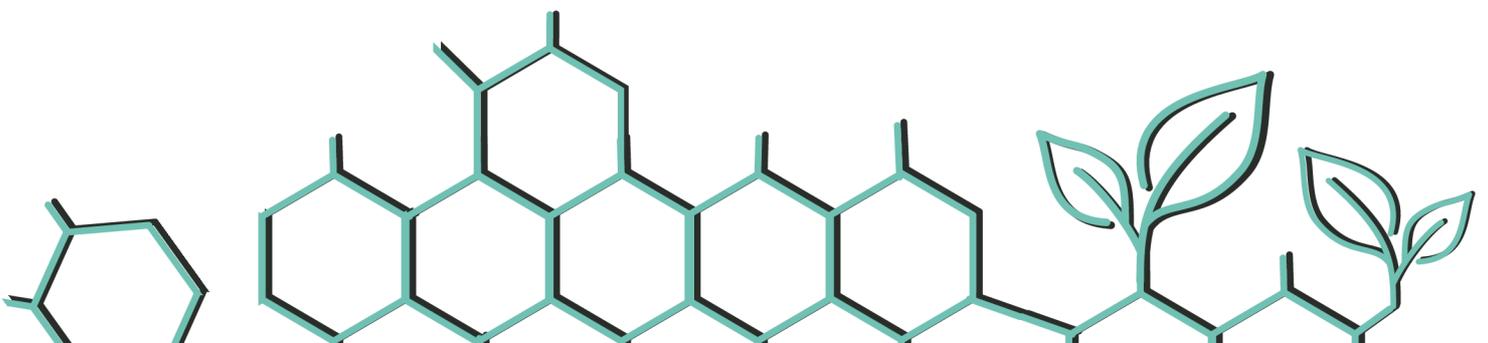


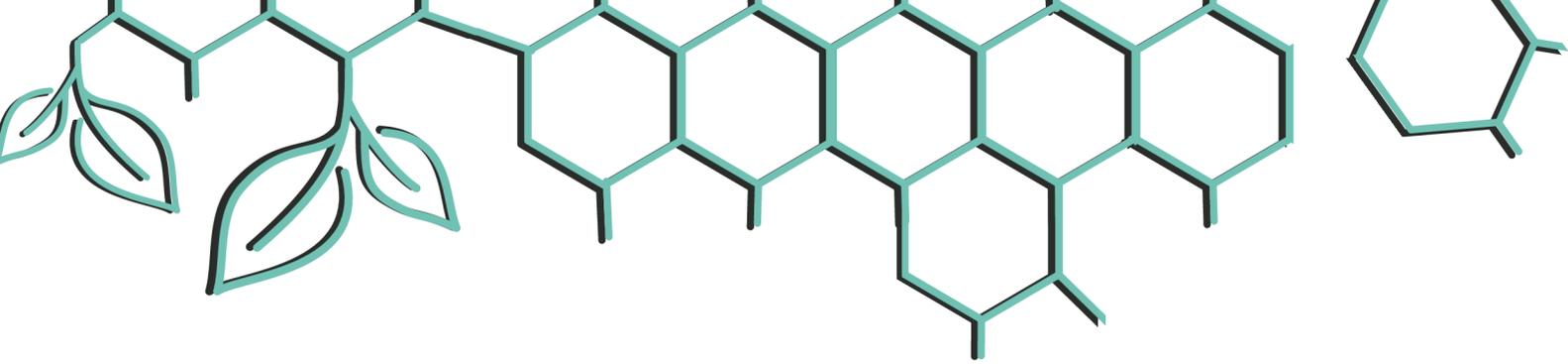


ESTUDIO DEL EFECTO DEL EXTRACTO DE CARDO MARIANO (SILYBUM MARIANUM) EN EL TRATAMIENTO DE GLIOBLASTOMAS EN MODELOS DE RATÓN

Roberto Castrillo Puente
Universidad Europea de Madrid

El glioblastoma es uno de los tipos de tumores cerebrales más agresivos y letales. A pesar de los avances en el tratamiento, el pronóstico de los pacientes con glioblastoma sigue siendo malo, debido principalmente a su agresividad y a su resistencia a las terapias actuales. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de identificar nuevas opciones terapéuticas para esta devastadora enfermedad. La silibinina es un flavonoide natural que se encuentra en el extracto de cardo mariano y que ha demostrado poseer propiedades anticancerígenas, incluso en células de glioblastoma. En este proyecto, investigamos el efecto de la silibinina sobre la expresión de varios genes clave implicados en la progresión del glioblastoma en modelos murinos con el fin de detectar cómo se produce su potencial terapéutico. Para ello, se realizaron diferentes experimentos como qRT-PCR, WB e inmunohistoquímica. En base a los resultados obtenidos, se sugiere que la silibinina puede aumentar la infiltración de linfocitos en el área tumoral, al inhibir la transición epitelio-mesénquima, lo que podría significar una mejor prognosis en los ratones tratados con silibinina respecto a los controles sin tratar.

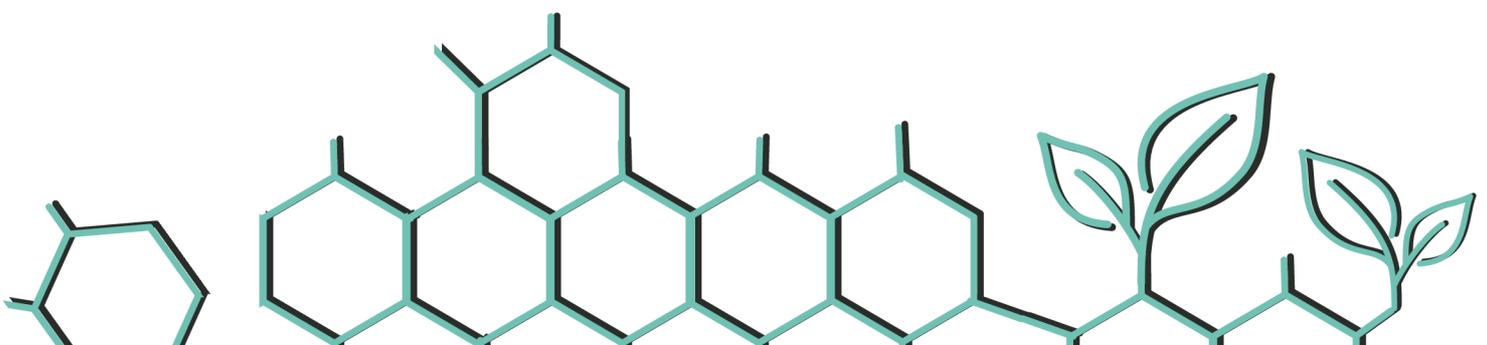


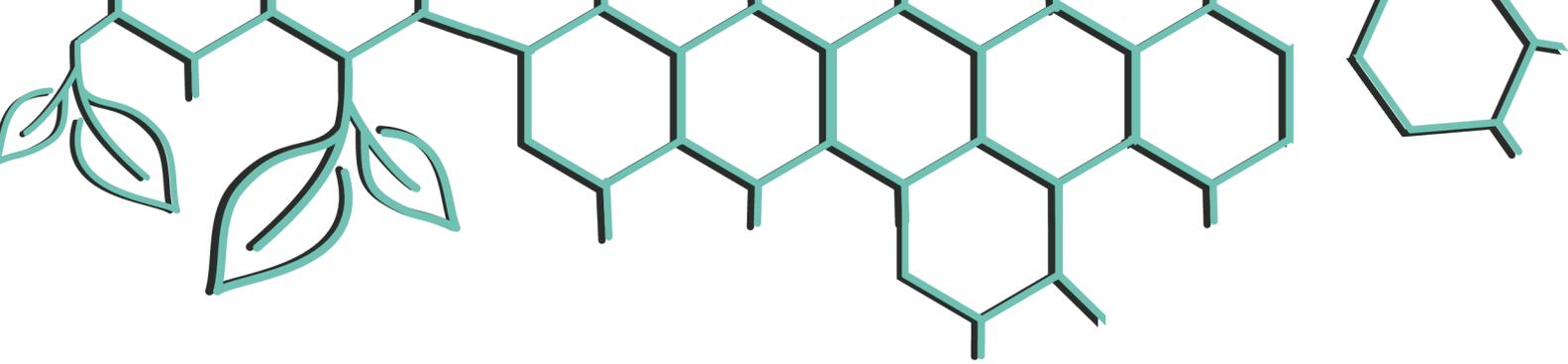


PROYECTO GENOMA MARTEILIA PARAREFRINGENS

Samuel Pis Vigil, Guillermo Barturen Briñas, Carmelo Ruiz Rejón, Rafael Navajas, Francisca Robles Martínez, Jose Ignacio Navas Triano, Roberto de la Herrán Moreno
Universidad de Granada

Marteilia pararefringens es un protozoo parásito intracelular obligado que infecta a moluscos bivalvos, produciendo grandes mortalidades e importantes pérdidas en acuicultura. En este trabajo se ha ensamblado y analizado su genoma a partir de varias secuenciaciones de ADN y ARN, logrando un ensamblado a nivel casi cromosómico con 40 contigs. Su evaluación con los programas QUASt y BUSCO evidenciaron una alta calidad paramétrica de este genoma y una pérdida génica a gran escala fruto de la adaptación a la vida parasítica. Dicho ensamblaje ha sido analizado con el software RepeatExplorer2 para caracterizar su genoma repetitivo, hallándose que este representa el 37,6% del ensamblado y encontrándose una familia de ADN satélite candidata a ser la secuencia centromérica. Asimismo, se ha realizado la anotación génica automática con el programa Maker basándose en su transcriptómica y en proteomas de especies cercanas, identificando un total de 8.417 genes codificantes. En conjunto, este ensamblaje está entre los dos más contiguos de todo el filo Endomyxa, al que pertenece Marteilia. Este genoma permitirá profundizar en el diagnóstico y tratamiento de la marteiliosis. El presente trabajo se ha realizado gracias al Proyecto de Investigación PAIDI P20.00993 “Diagnóstico y caracterización genómica de la marteiliosis en el litoral andaluz”.

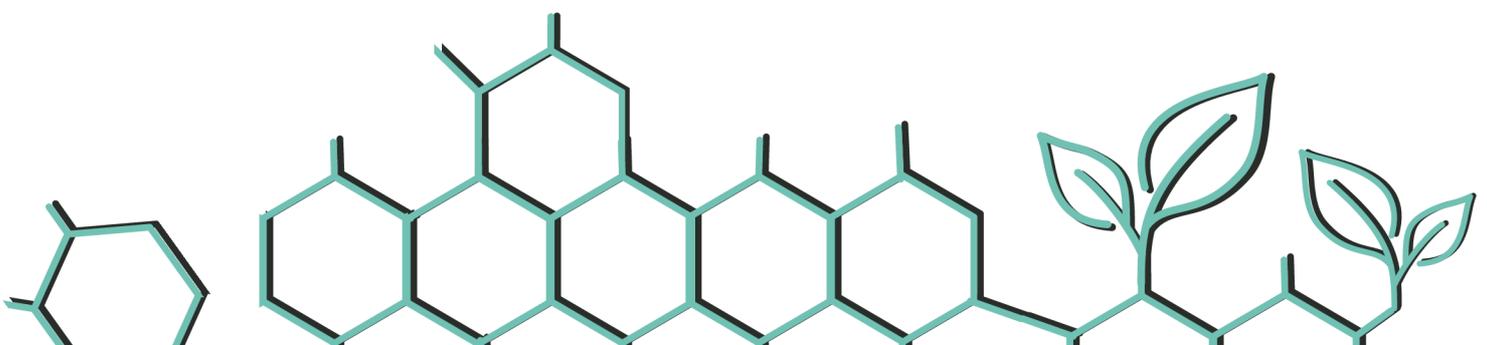


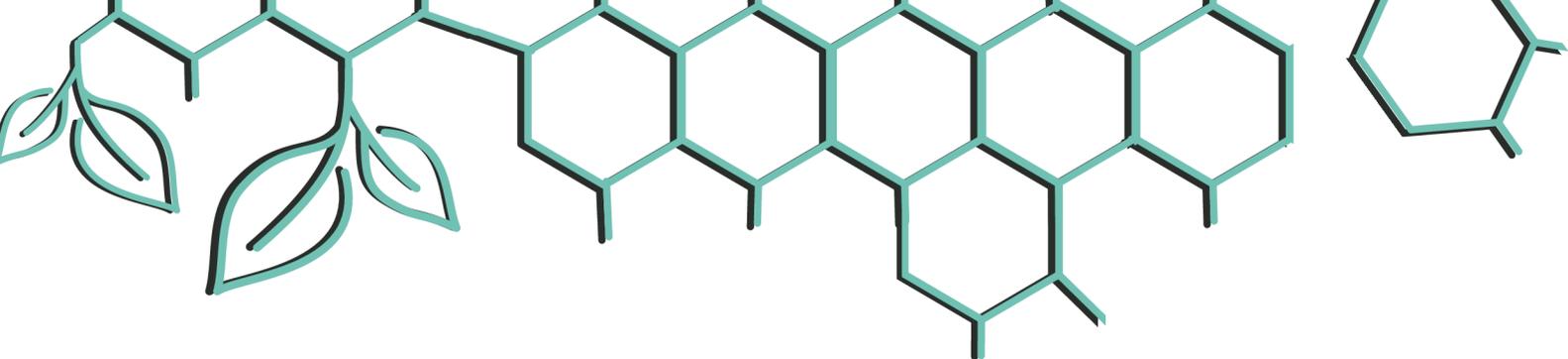


VARIANTES ALÉLICAS EN LA REGIÓN 3' UTR DEL GEN QUE CODIFICA EL HLA-G EN PACIENTES CON INMUNODEFICIENCIA VARIABLE COMÚN Y SU ASOCIACIÓN CON DIFERENTES COMPLICACIONES CLÍNICAS

Bertín Meireles de Diego
Universidad Complutense de Madrid

HLA-G is a 'non-classical' class I HLA molecule that induces tolerance and shows immunomodulatory aspects. In its 3'UTR region there are several polymorphisms that regulate protein levels and that have been associated with different pathological situations such as neoplasms, autoimmunity, recurrent miscarriages and susceptibility to infections. We decided to study these variants and their association with Common Variable Immunodeficiency (CVID), which is the most prevalent primary immunodeficiency. Specifically, we analysed a polymorphism consisting of the insertion/deletion (INS/DEL) of 14 base pairs (rs371194629) and six other single-base polymorphisms (rs1707, rs1710, rs17179101, rs17179108, rs1063320, rs9380142 y rs1610896) that allow us to assign haplotypes to this 3'UTR region of HLA-G (UTR-1 to UTR-7). We designed a case study with IDVC (N=67) and healthy controls (N=90), finding that the frequency of the INS allele was increased in patients (49.2%) compared to controls (38.2%, $p=0.007$). We also found statistically significant differences in the frequency of individuals with the homozygous genotype (INS/INS): 25.4% in patients versus 12.2% in controls ($p=0.017$). According to our binomial logistic regression model, homozygous INS/INS individuals have a 2.4 higher risk of CVID than the rest ($p=0.037$). Finally, CVID patients carrying the UTR-5 haplotype have a 6-fold higher risk of developing CVID ($p=0.037$).



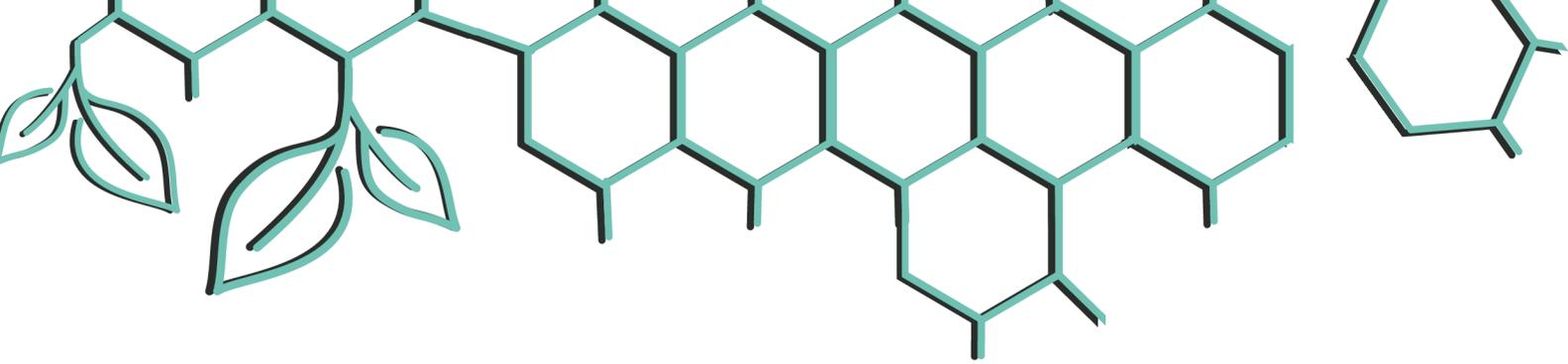


SÍNTESIS DE AGENTES MULTIFUNCIONALES FRENTE A LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER: HÍBRIDOS DE PIRIDOOXAAZABORININO Y ESTIRILQUINOLINA

Isabel Sanz Riomoros, Paula Ruiz Muñoz
Universidad Complutense de Madrid

Las enfermedades neurodegenerativas tienen una alta prevalencia en todo el mundo y un impacto social y económico importante. Desde el punto de vista investigador, constituyen un desafío, dado que los fármacos actuales se centran en el alivio sintomático o la ralentización de la progresión de la enfermedad. El Alzheimer es la enfermedad neurodegenerativa con mayor prevalencia y la primera causa de demencia en el mundo. Esta enfermedad está asociada a la acumulación de placas β -amiloides y a la aparición de ovillos de proteína tau fosforilada. Hemos sintetizado compuestos innovadores con el objetivo de lograr propiedades terapéuticas, que se puedan emplear como terapia y diagnóstico. Esto nos permite enfocar de forma más precisa una solución frente a las enfermedades neurodegenerativas. Precedentes prometedores de compuestos sintetizados en nuestro grupo de investigación, habían demostrado ser efectivos frente a la agregación de β -amiloide y proteína tau fosforilada. Esto nos llevó a desarrollar análogos de segunda generación. Más concretamente, hemos diseñado y sintetizado un nuevo compuesto, IMP10, híbrido de curcumina y estirilquinolina. Además, se ha validado su potencial como sonda fluorescente en estudios de espectrofotometría UV-vis y fluorescencia, que revelan que este compuesto presenta emisión fluorescente en el infrarrojo cercano.

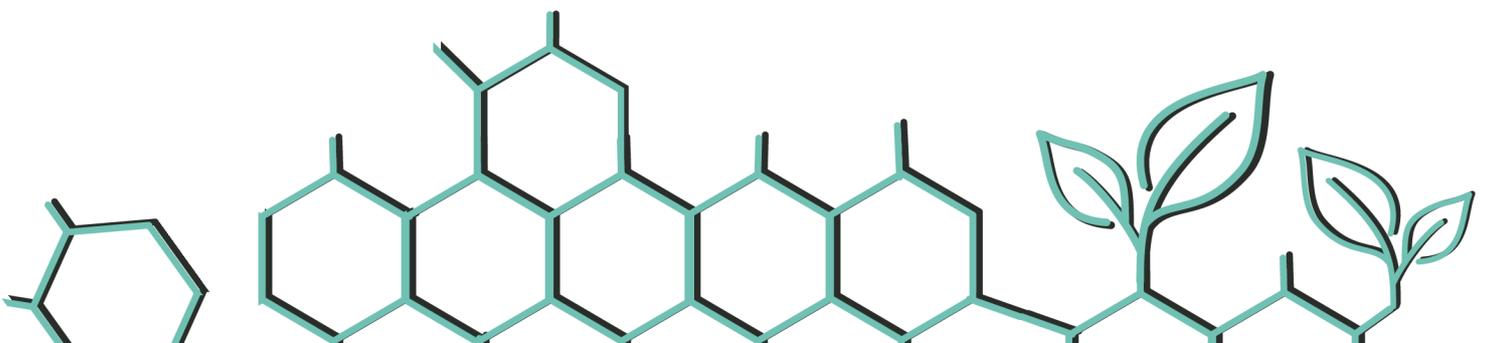


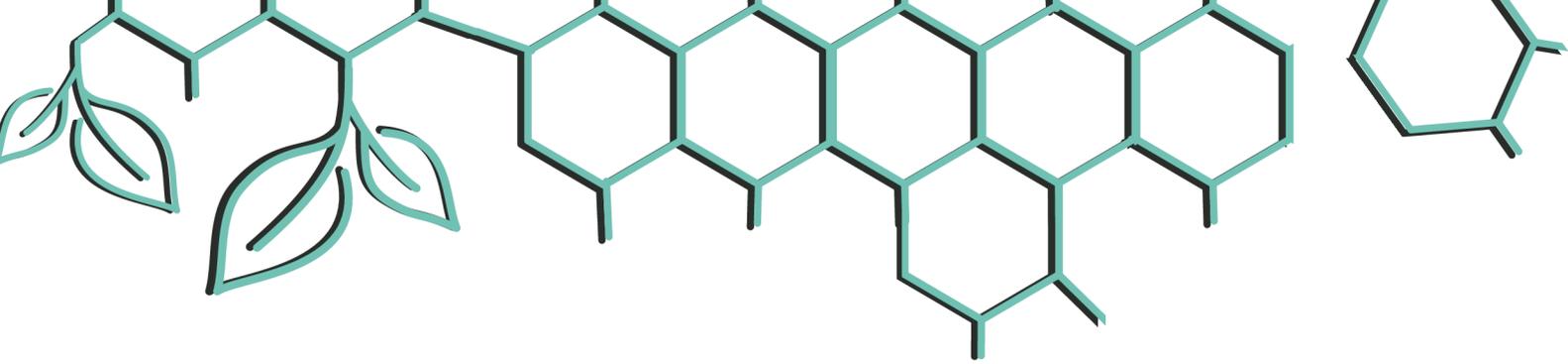


NEUROGÉNESIS HUMANA EN ADULTOS: INFLUENCIA EN LA ENFERMEDAD DE HUNTINGTON Y FUTURAS IMPLICACIONES

Ingrid Donaire Carpio
Universidad Autónoma de Madrid

La neurogénesis adulta es el proceso de diferenciación de células madres en neuronas maduras. Durante años, la neurogénesis adulta ha sido un proceso que muchos expertos han puesto en duda. En esta revisión, presentamos evidencias a favor de la formación de nuevas neuronas en el giro dentado del cerebro. Además, se explora como enfermedades neurodegenerativas como el Huntington presentan alteraciones en el proceso de neurogénesis; afectando tanto a la reducción de la maduración neural como a la proliferación y diferenciación de nuevas neuronas. Futuras investigaciones en este campo permitirían comprender la causa de distintas enfermedades neurodegenerativas, y explorar distintas terapias para mejorar la calidad de vida de aquellas personas que padezcan este tipo de enfermedades.

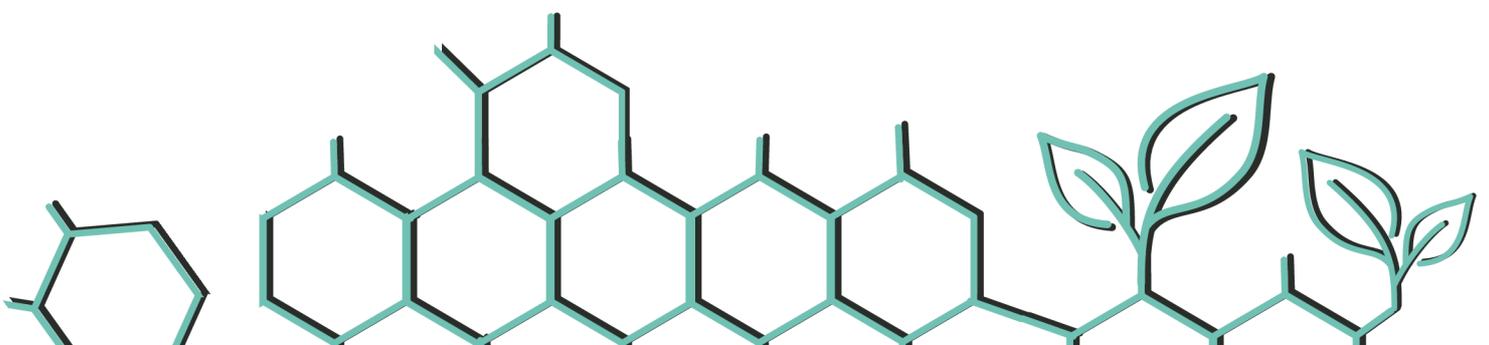


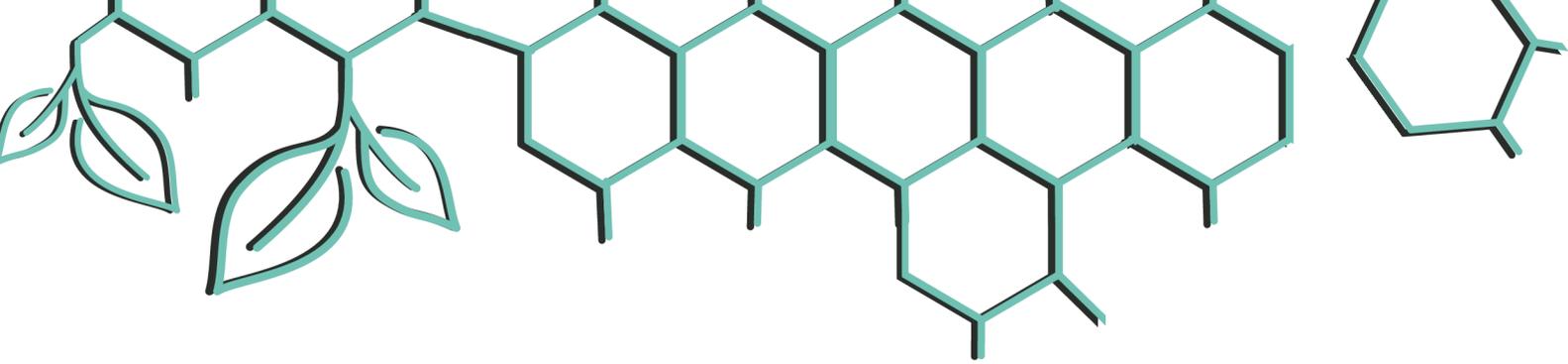


UNDERSTANDING THE 2022 MPOX VIRUS GLOBAL OUTBREAK: RESEARCH PERSPECTIVES AT CBMSO, MADRID

Samuel Donaire Carpio, Francisco Javier Alvarez-de Miranda, Isabel Alonso-Sánchez, Antonio Alcamí, Bruno Hernáez
Universidad Autónoma de Madrid

La viruela símica o mpox es una enfermedad emergente causada por el virus mpox (MPXV). Este patógeno ha sido históricamente desatendido hasta que brotes sin precedentes de MPXV causaron más de 95000 casos de mpox en todo el mundo desde Mayo de 2022. Ahora sabemos que el clado emergente de MPXV ha acumulado numerosas mutaciones no sinónimas en proteínas inmunomoduladoras claves para la patogénesis del virus y muestra signos de adaptación a los humanos. En este contexto, revisamos el origen y la importancia del brote de MPXV para la salud pública. La emergencia de MPXV y su adaptación a humanos han ocupado una gran parte del trabajo del Laboratorio de Modulación Viral de la Respuesta Inmunitaria (CBMSO, Madrid). Un estudio reciente permitió detectar altas cargas virales de MPXV en muestras de saliva de pacientes infectados en muestras de aire en hospitales, sugiriendo vías alternativas de transmisión del virus. Asimismo, estamos caracterizando detalladamente algunas proteínas inmunomoduladoras codificadas por MPXV, con el objetivo de comprender la base molecular de su adaptación a los humanos, y estamos desarrollando herramientas para facilitar la investigación en biomedicina de MPXV, tales como MPXV fluorescentes aptos para el screening de antivirales contra MPXV.

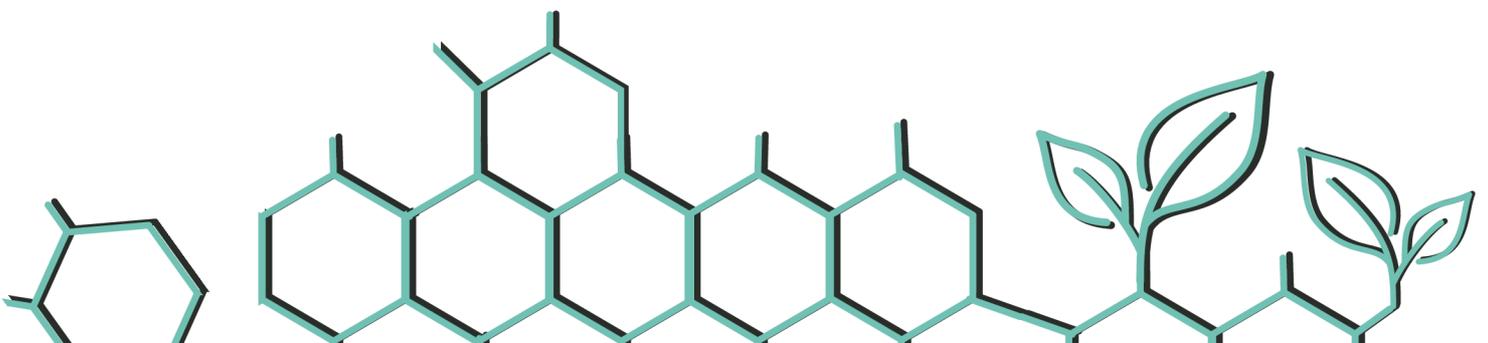


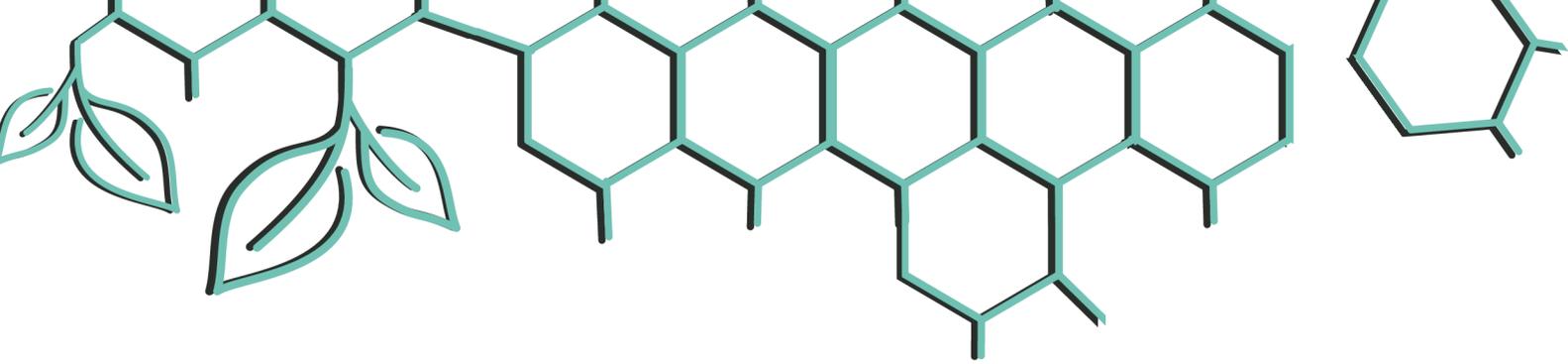


ÁCIDO ÚSNICO. APLICACIONES DE USNEA SPP

Celia Díez Rodríguez, Sofía Barro Rebolledo, Laura González Fernández, Carlos Antonio Cuenya Duarte
Universidad de León

El ácido úsnico es un metabolito secundario que se sintetiza en varios géneros de líquenes, especialmente, en *Usnea* spp. En el organismo que lo produce, lleva a cabo diversas funciones, ayudando al mantenimiento de la estructura, filtrando rayos ultravioletas, siendo un método de defensa para herbívoros y parásitos e influyendo en el crecimiento de otros organismos cercanos. Asimismo, esta sustancia ha sido utilizada en la medicina tradicional de gran parte del mundo como tratamiento de enfermedades cutáneas y respiratorias. En la actualidad se utiliza en cosmética y farmacia, siendo uno de los extractos liquénicos más utilizados en estas industrias.

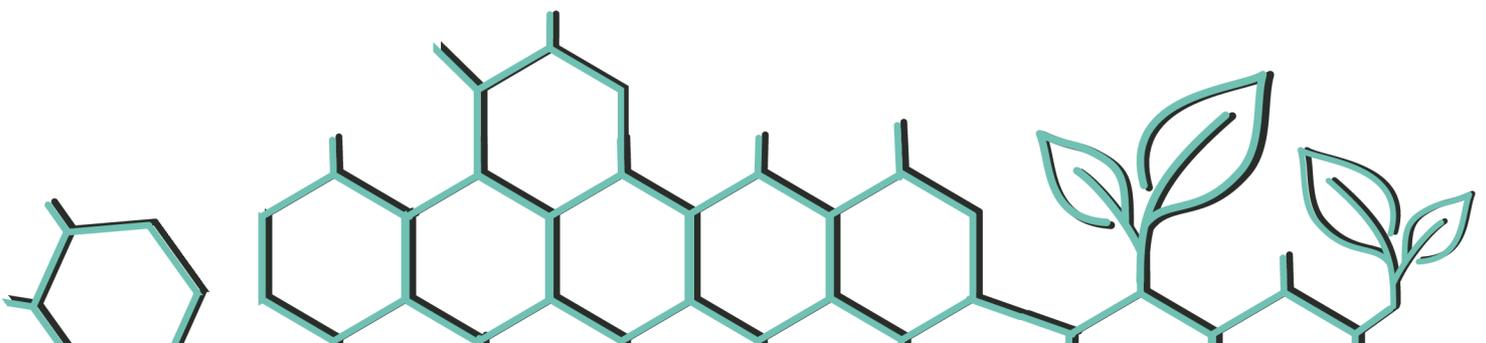


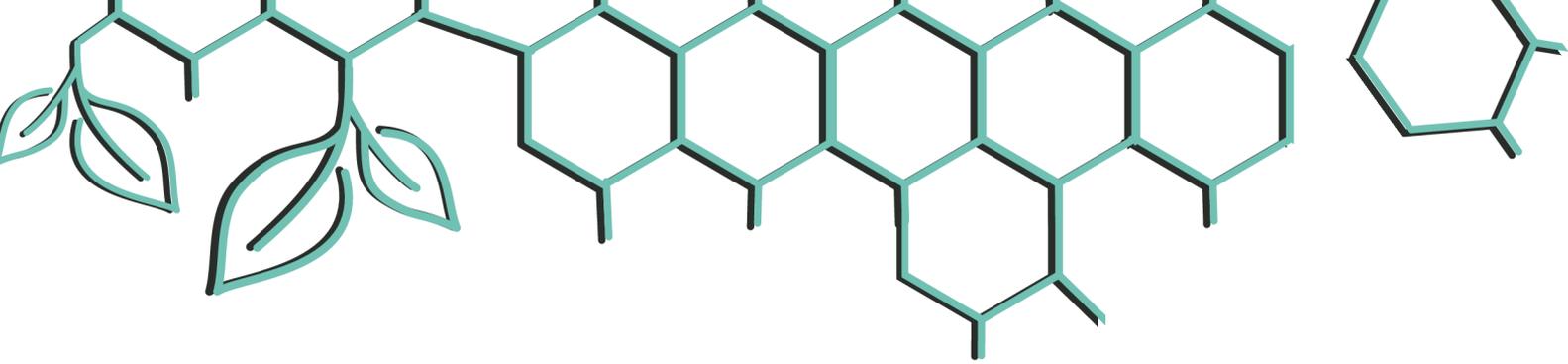


ESTUDIO DE SLAMF8 EN PRODUCCIÓN DE ROS Y EN RELACIÓN CON ENDOMETRIOSIS

Sergio Palma Benítez, Ana Clara Abadía Molina
Universidad de Granada

La endometriosis es una enfermedad crónica inflamatoria caracterizada por crecimiento anormal de tejido endometrial fuera del útero. Los macrófagos son los principales responsables del ambiente antiinflamatorio observado en los focos, por lo que son imprescindibles para la supervivencia y crecimiento de las células extrauterinas. Estos episodios de diáspora celular se caracterizan por un fuerte estrés oxidativo fruto de una desregulación en el metabolismo de ROS. Según evidencias bibliográficas, SLAMF8 es un regulador negativo de la enzima Nox2 en macrófagos, y por tanto relacionado con la producción de ROS. Así como es conocido por la modulación negativa de la actividad del macrófago. Células endometriales estromales (EnSC) fueron cocultivadas con THP1 y estudiadas. Tomando todos los resultados en conjunto se ha visto como las EnSC regulan negativamente la producción de ROS y modulan la expresión de SLAMF8 en THP1. Concretamente, células EnSC de mujer con endometriosis (emEnSC) parecen polarizar al macrófago hacia perfiles más inmunomoduladores que las EnSC de mujer sana (mEnSC). Además, la expresión de SLAMF8 tiende a aumentar tras el cocultivo con emEnSC. También se vio como el cocultivo con mEnSC reduce la capacidad de activación del macrófago mediante la disminución del número de receptores CD45 expresados.



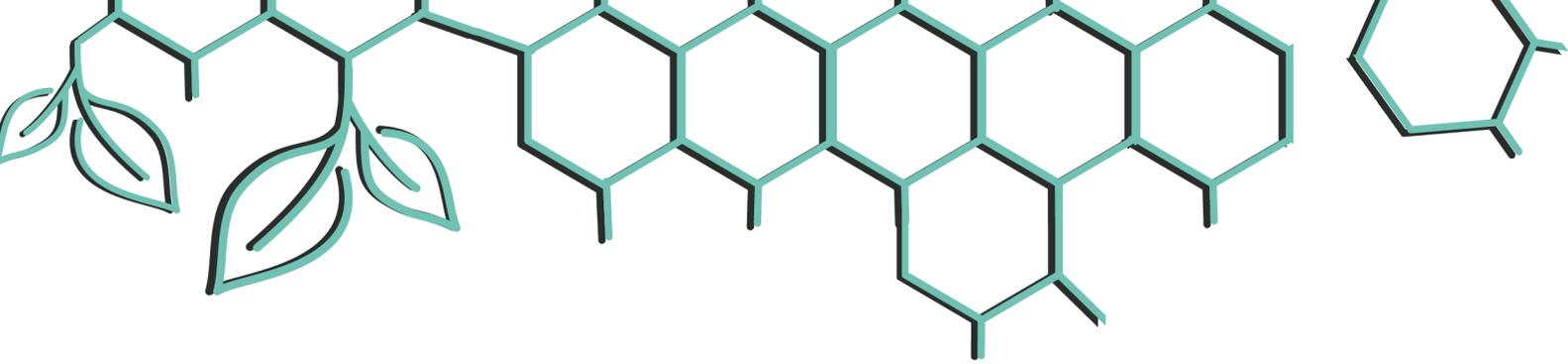


BOSQUES MILENARIOS EN REFUGIOS MONTAÑOSOS

Marta Suárez Calvache
Universidad de Granada

Este trabajo resalta el papel que los refugios interglaciales han jugado para la preservación de especies afines a ambientes húmedos y fríos, tales como *Cedrus atlantica*, en el actual periodo cálido. Además pretende descifrar el efecto que el clima y la acción antrópica han podido ejercer sobre las comunidades en los últimos siete milenios. Para ello se propuso un estudio paleoecológico de un área montañosa del Rif (Bou Hachem), Marruecos. Se sondeó una turbera y se extrajo un testigo de sedimento del que se aislaron microfósiles polínicos y no polínicos gracias a un tratamiento químico con HCl y NaOH y posteriormente con licor de Thoulet. Se contaron e identificaron 500 granos de polen por muestra al microscopio óptico. Con los datos se elaboraron diagramas polínicos que permitieron hacer una reconstrucción paleovegetal del paisaje. Los resultados muestran una dinámica de progresivo declive del cedral de media altitud, debido a su migración altitudinal impulsada por la creciente aridificación climática e incremento de temperaturas. Asimismo, se ha detectado una dinámica de sustitución de unas formaciones forestales por otras. Las comunidades orófilas (*Cedrus*) se han situado en el piso más elevado, seguidas de comunidades mesófilas (*Quercus caducifolios*) y posteriormente de las termófilas (*Quercus perennifolios*).

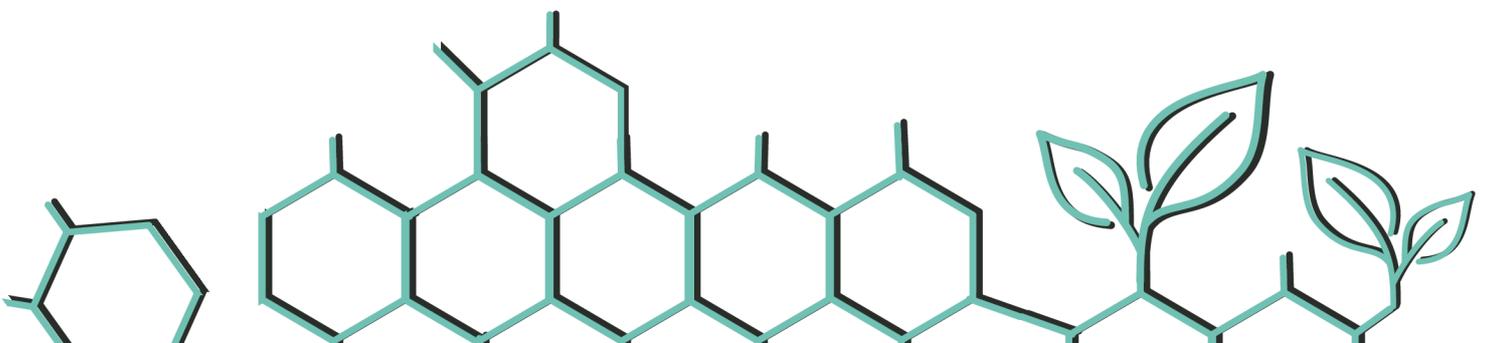


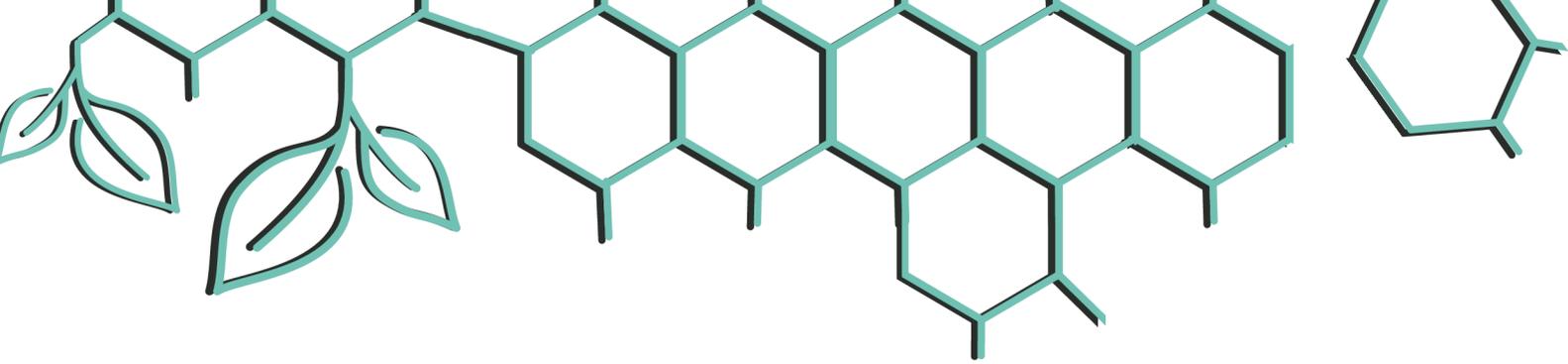


CORRELATIVE MICROSCOPY - A NEW PERSPECTIVE ON BARLEY ENDOSPERM

Sonja Huber, Ulrike Hörmann, Eszter Kapusi, Eva Stöger, Elsa Arcalís
BOKU University, Vienna

El endospermo de los cereales es un tejido altamente diferenciado que proporciona un entorno adecuado para la acumulación duradera de proteínas y almidón. La notable especialización de este tejido se manifiesta en su sistema de endomembranas, el cual experimenta una amplia reorganización a lo largo de la maduración de la semilla. Las hordeínas son las principales proteínas de almacenamiento en cebada: se forman en el lumen del retículo endoplasmático (ER) y finalmente se depositan en vacuolas de almacenamiento de proteínas (PSVs). Sin embargo, la ruta precisa de transporte hacia las PSVs sigue sin conocerse. Este estudio presenta un método de microscopía óptica y electrónica correlativa (CLEM) mediante criofijación, adaptado al endospermo de cereales, permitiendo la observación de fluoróforos expresados constitutivamente junto con información contextual de alta resolución. El uso de una línea transgénica de cebada que expresa la proteína verde fluorescente (GFP) secretada facilitó la selección eficiente de las regiones de interés para su examen mediante CLEM. Aquí demostramos que (i) las muestras procesadas por CLEM revelan una buena preservación del tejido y excelentes cantidades de señal fluorescente y, (ii) que las PSVs en el endospermo de cebada están implicadas en procesos autofágicos.

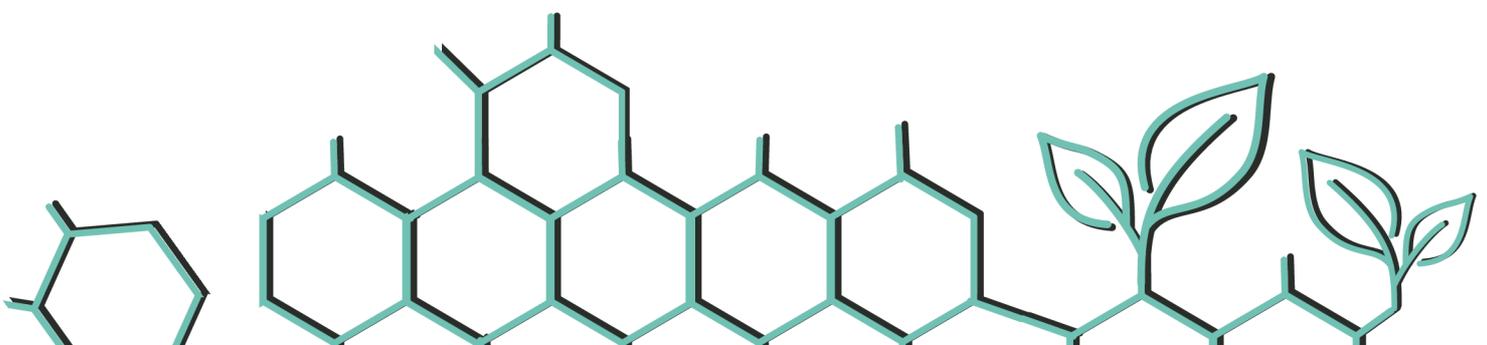


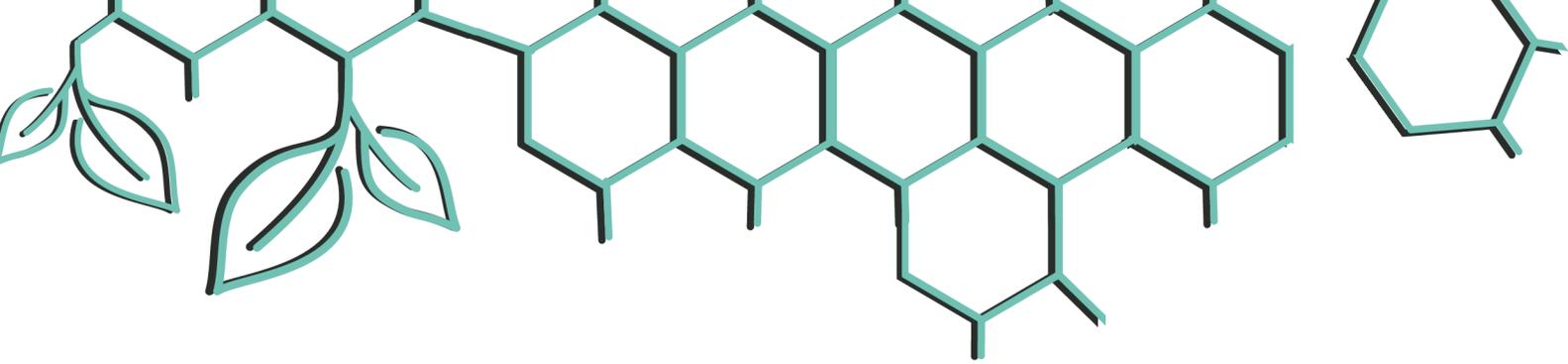


HUEVOS 3D: EL FUTURO EN EL ESTUDIO DEL RECHAZO DE HUEVOS EN HOSPEDADORES DE PARÁSITOS DE CRÍA

Desirée Vacas Aponte, Juan Gabriel Martínez Suárez, Mercedes Molina Morales
Universidad de Granada

Ante la presión selectiva ejercida por el parasitismo de cría, en la especie hospedadora suele aparecer el rechazo de huevos ajenos como defensa adaptativa. Este rechazo se ha estudiado en numerosas especies y de diferentes formas, normalmente utilizando huevos reales del parásito o con diferentes tipos de modelos artificiales. En nuestro sistema de estudio, la urraca como hospedadora y el críalo como parásito de cría, la opción favorita hasta la fecha ha sido el huevo de escayola, lejos de apostar por los nuevos avances en la impresión 3D y las ventajas que traen consigo como mayor capacidad de replicación y masificación. Así surge el principal aspecto innovador de este trabajo, donde se desea comprobar si las urracas rechazan en igual medida los modelos de escayola y los de 3D. Para ello se crearon huevos modelos impresos en 3D y de escayola, que junto con huevos reales de críalo se introdujeron en nidos de urracas en cuatro experimentos diferentes. De esta forma se obtuvo que no había diferencias significativas en el rechazo entre los dos tipos de huevo modelo. Por lo tanto, el uso de los modelos 3D quedaría validado para el estudio del rechazo de huevos.

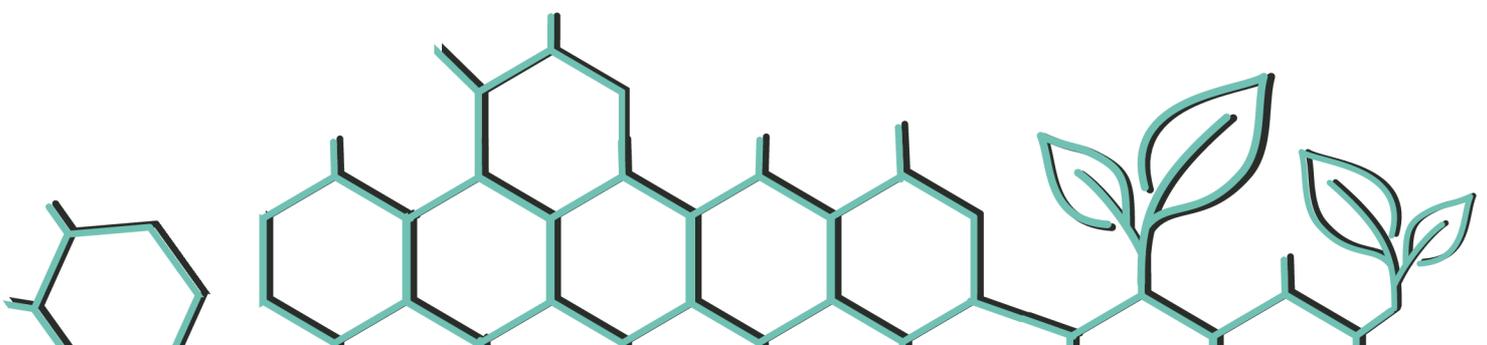


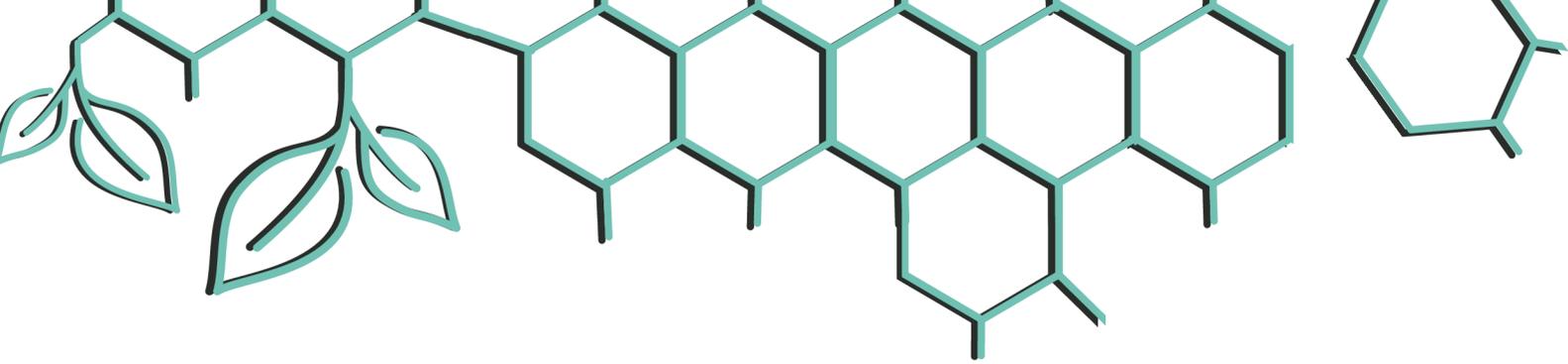


MPI AS A POTENTIAL MITOCHONDRIAL TARGET AGAINST LUNG CANCER

Javier Pérez-García, Beatriz Cicuéndez, Elena Rodríguez, Álvaro Ucero, Alfonso Mora, Cintia Folgueira, Guadalupe Sabio
Universidad Autónoma de Madrid

Lung cancer, the deadliest form of cancer globally, currently lacks effective treatment options. Recent studies have established a connection between alterations in mitochondrial function and the development of lung cancer, opening a new avenue for potential therapeutic approaches. In this line, the mitochondrial protein MP1 has emerged as a key regulator of tumour metabolism. Upon confirming the overexpression of MP1 in lung tumor cells, we generated a cell model to silence its expression. Remarkably, tumour cells without MP1 exhibited a decrease in cell proliferation, suggesting that MP1 plays a role in benefiting the tumour. To determine the mechanism by which MP1 acts, we assessed mitochondrial respiratory capacity, which was found to be reduced upon MP1 silencing. Moreover, confocal microscopy results demonstrated an elevated level of reactive oxygen species (ROS) in tumour cells, which also decreased with MP1 silencing. These results demonstrate that MP1 is overexpressed in lung cancer cells, where it promotes mitochondrial respiration, which could lead to an increased production of ROS that contributes to tumour development. Silencing MP1 expression in tumour cells counteracts these effects, resulting in a phenotype more similar to that of non-tumour cells, demonstrating its potential as a therapeutic target for lung cancer.



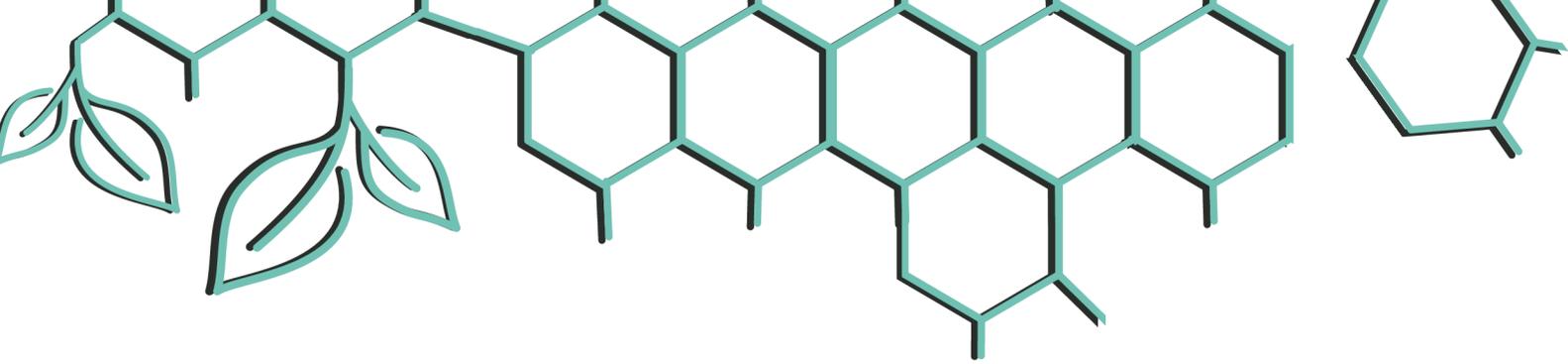


ESTUDIO DE CEPAS DE ASPERGILLUS FLAVUS AISLADAS EN UVA: CRECIMIENTO Y PRODUCCIÓN DE AFB₁ EN OTRAS MATRICES.

Andrea López Martínez
Universidad Complutense de Madrid

Las micotoxinas son metabolitos secundarios producidos por algunos hongos filamentosos que presentan efectos tóxicos sobre humanos y animales (Ropejko et Twarużek, 2021). La aflatoxina (AFB₁), producida por *A. flavus*, está clasificada como compuesto carcinógeno del grupo 1 por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC, 2002), por lo que su presencia en alimentos supone un problema de salud global. Por ello está regulada por una estricta legislación (Reglamento de Ejecución (UE) 2023/2782) en matrices habitualmente contaminadas por *A. flavus*. Sin embargo, se ha encontrado alta incidencia de este hongo en otras matrices no habituales como las uvas (Melguizo et al., 2023), ya que parece estar cambiando su distribución como consecuencia de los cambios en los patrones de temperaturas y precipitaciones provocados por el cambio climático (Casu et al., 2023). Aunque estudios recientes (Melguizo et al., 2023) indican que estas cepas aisladas de uvas no son capaces de producir AFB₁ en esta matriz, sí podrían ser una fuente de inóculo para otros cultivos cercanos. En este estudio se quiso comprobar la capacidad de crecer y producir aflatoxinas de cepas de *A. flavus* aisladas de uvas en otras matrices alimentarias comúnmente contaminadas por el hongo.

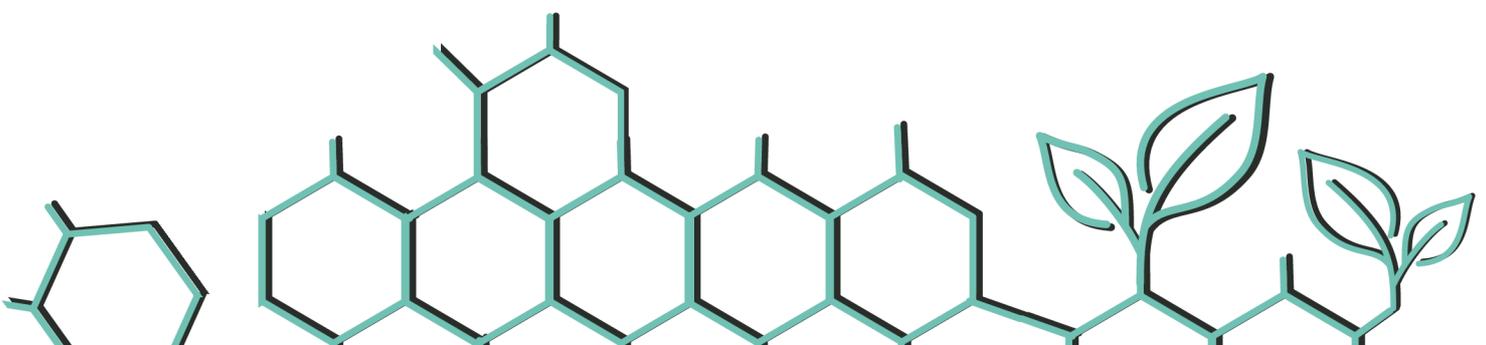


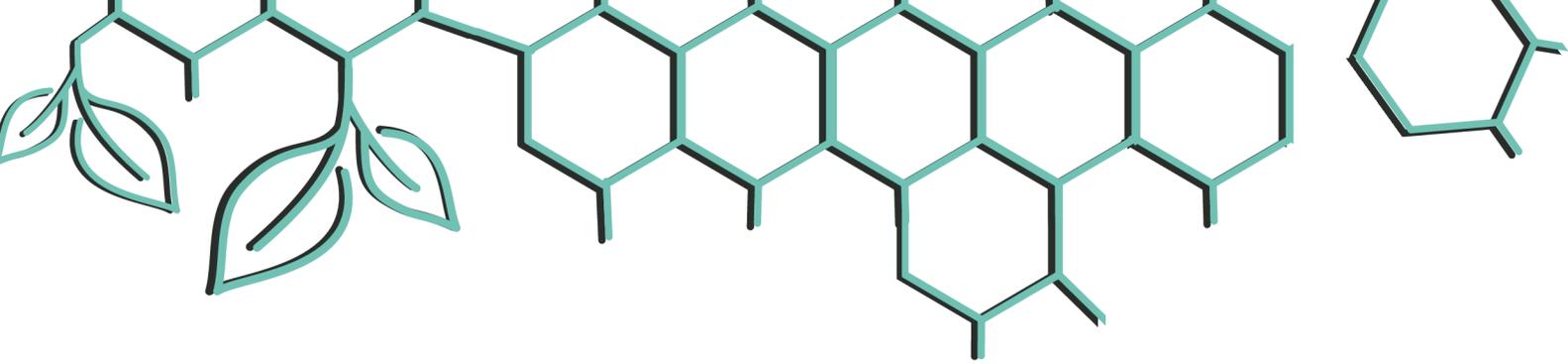


THE 3RS PRINCIPLE: WELFARE-WASHING ANIMAL RESEARCH? REVIEW OF THE LIMITATIONS OF THE GUIDELINES PROPOSED IN "PRINCIPLES OF HUMANE EXPERIMENTAL TECHNIQUE"

Gianni Camila Barrientos Calderón
Universitat Autònoma de Barcelona

Russell and Burch introduced the 3Rs Principle (Replacement, Reduction and Refinement) in their book *Principle of Humane Experimental Technique* in 1959 to establish a set of guidelines to ensure animal welfare in experimental research. To this day, the 3Rs remain the canonical state when it comes to animals' ethics in research, but they ignore some key aspects of animal welfare. The main limitations of this principle according to literature are: it can be given different interpretations depending on the reader's moral standing, its focus is limited to reducing animal's distress and only when the experiments are being carried out, it does not question the necessity, efficiency nor reliability of the use of animals in human research, and the utilitarian ethics on which it is based cannot address all of the possible animal welfare conflicts in research. Conclusively, the 3Rs Principle is more than just "welfare-washing", and its introduction was a significant milestone in animal research ethics. However, it has several flaws that cannot be ignored, hence it is extremely important to keep questioning them critically and proposing and applying solutions when new ethical problems arise in the animal research field that cannot be solved by these guidelines.

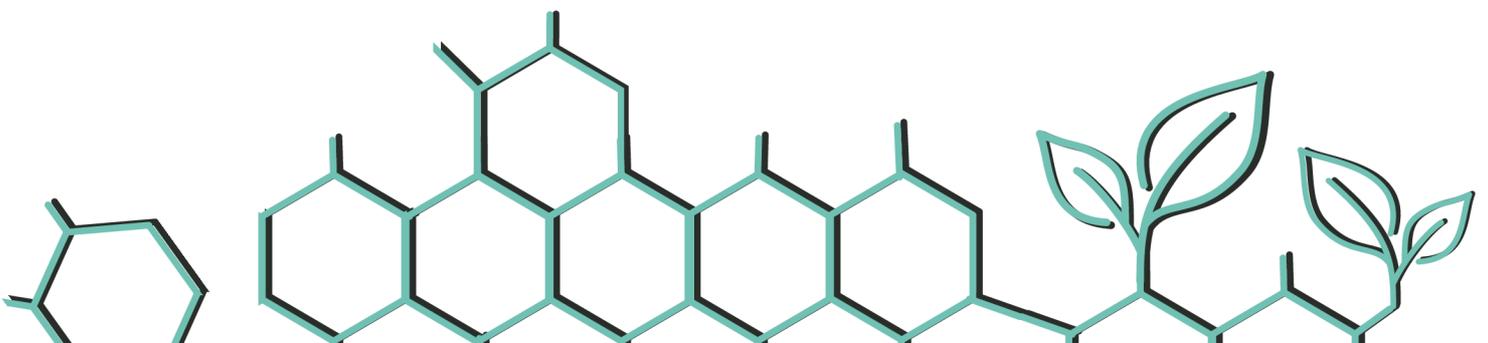


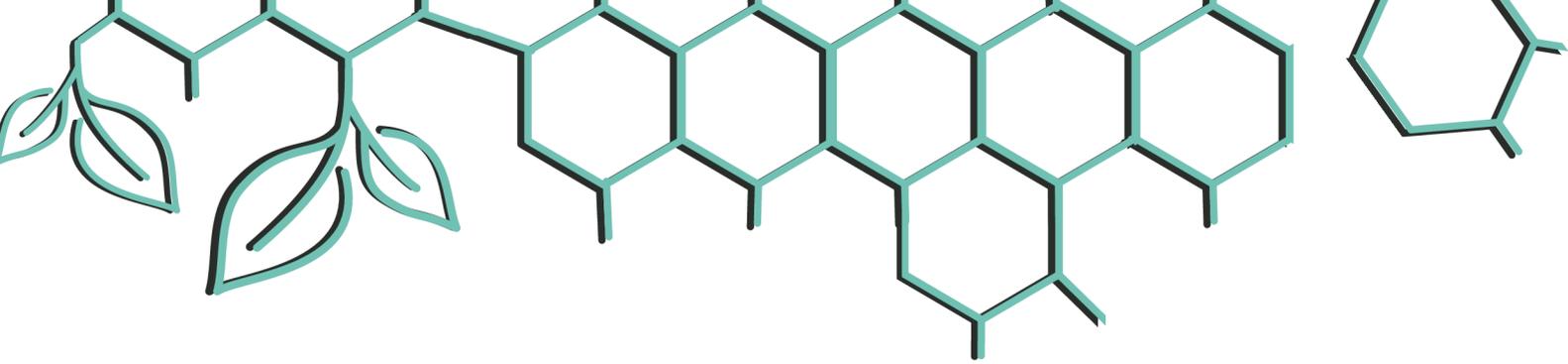


CARACTERIZACIÓN DE ASTROCITOS DERIVADOS DE IPSCS COMO UN NUEVO MODELO DE ENFERMEDAD EN ACIDEMIA PROPIÓNICA

Irene González-Garnacho, Mar Álvarez, Francisco Zafra, Pedro Ruiz-Sala, Pilar Rodríguez-Pombo, Lourdes R. Desviat, Eva Richard
Universidad Autónoma de Madrid

La acidemia propiónica (AP) es una enfermedad metabólica hereditaria causada por una deficiencia en la propionil-CoA carboxilasa, que conduce a la acumulación de ácido propiónico y sus metabolitos, implicados en la patogénesis del daño cerebral. Sin embargo, los mecanismos específicos que contribuyen a la neuropatología de AP aún no se han esclarecido completamente. Con el objetivo de investigar el papel de los astrocitos en AP, se han generado astrocitos a partir de células madre pluripotentes inducidas (iPSCs) derivadas de dos pacientes con mutaciones en los genes PCCA y PCCB. Tanto los astrocitos control como los derivados de pacientes expresaron marcadores de astrocitos y mostraron funcionalidad adecuada. En comparación con el control, los astrocitos de los pacientes presentaron niveles elevados de GFAP y Cx-43, así como una mayor migración, indicando la presencia de astrogliosis. Asimismo, los astrocitos AP exhibieron una disminución en el transporte de neurotransmisores y en el consumo de oxígeno mitocondrial. Además, se observó una desregulación de miRNAs asociados con neuroinflamación, astrogliosis y apoptosis, con una expresión elevada de sus genes diana en los astrocitos de los pacientes. En conclusión, este estudio ofrece un nuevo modelo para investigar los mecanismos neuropatológicos de AP y para identificar nuevas dianas terapéuticas.

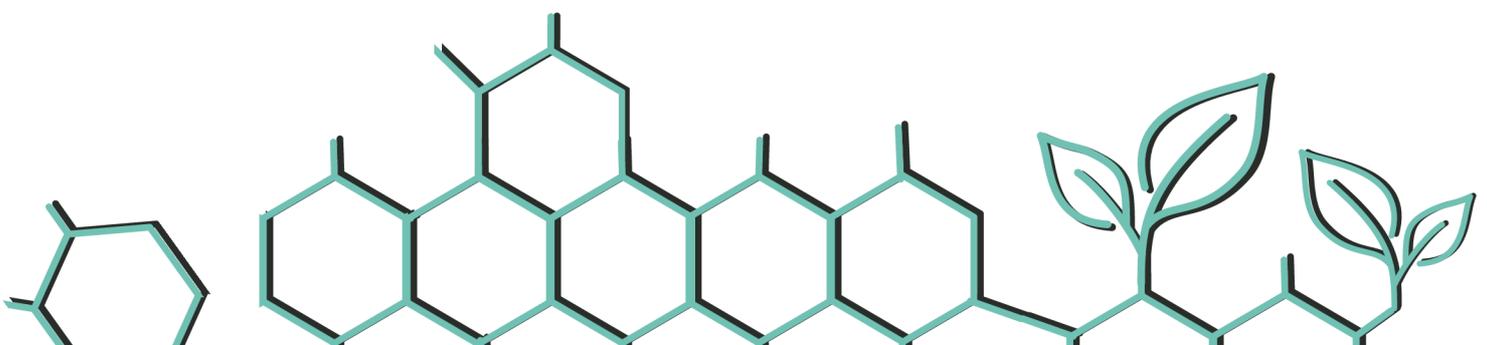


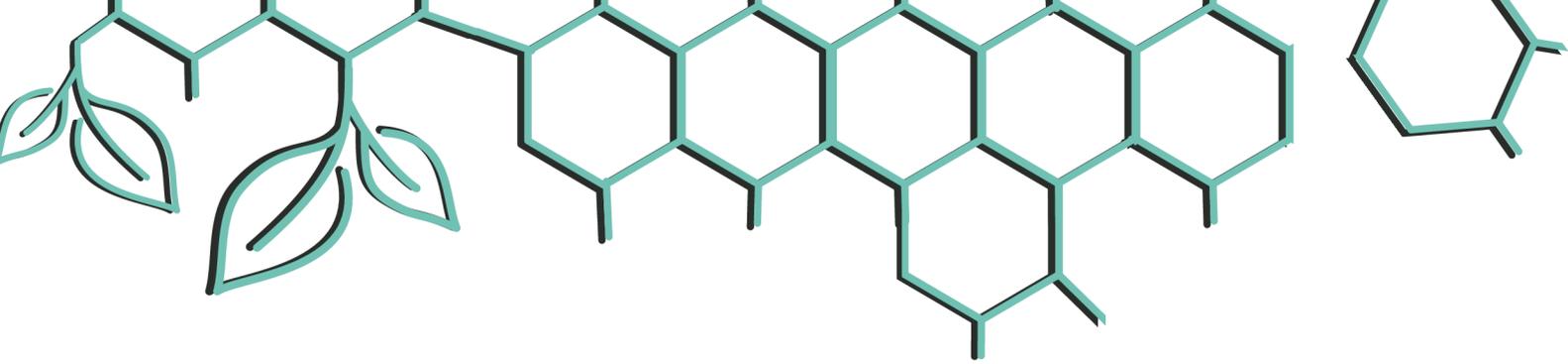


ROLE OF TGF β 1 IN COMBINATION WITH N-ACETYL CYSTEINE IN THE RESPONSE OF SQUAMOUS CELL CARCINOMA CELLS TO PHOTODYNAMIC THERAPY

María Gallego Rentero, Jimena Nicolás Morala, Marta Mascaraque Checa, Elisa Carrasco Cerro, Ángeles Juarranz de la Fuente
Universidad Autónoma de Madrid

In this study, we aim to understand the implications of TGF β 1 secreted by CAFs in the resistance of cutaneous squamous cell carcinoma (cSCC) cells to photodynamic therapy (PDT), as well as the effects of the combination of PDT with N-acetyl cysteine (NAC). PDT is used for the treatment of cSCC. It combines visible light, molecular oxygen and a photoactive compound (photosensitizer), leading to cell death. TGF β 1 has been implicated in cancer resistance to therapies, although its role in the resistance of cSCC to PDT has not been fully addressed yet. In this regard, NAC is known to reduce TGF β 1 levels in the tumor microenvironment. Thus, NAC in combination with PDT could improve the treatment of cSCC by counteracting the effects of CAF derived TGF β 1. We investigated the impact of CAF-derived conditioned medium on the response of cSCC cells to PDT. CAFs from patients with cSCC were cultured and CAF-derived conditioned medium, enriched in TGF β 1, was subsequently used to treat two human cSCC cell lines, A431 and SCC13, before exposing them to PDT. Overall, our results highlight TGF β 1 as a potential target for the optimization of PDT and point to NAC as a promising adjuvant agent for the treatment of cSCC.

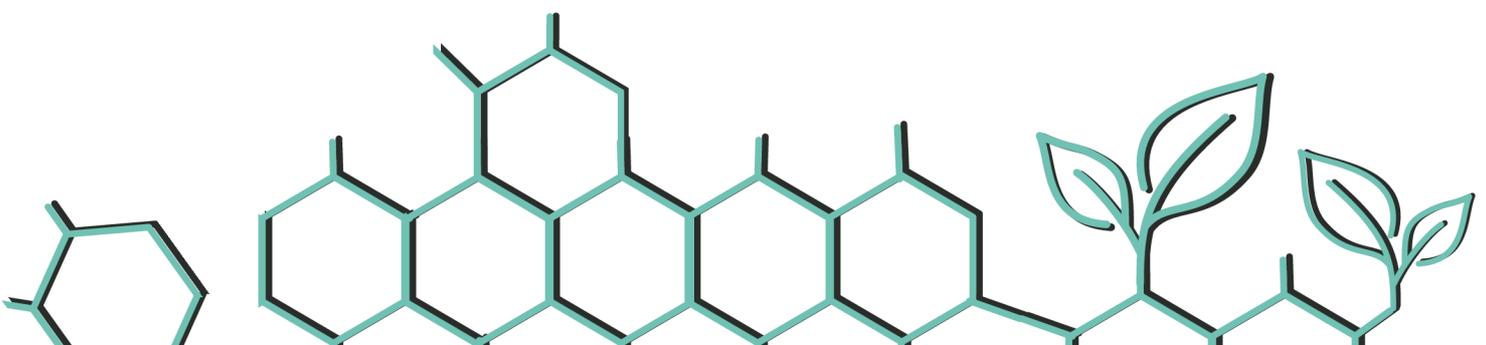


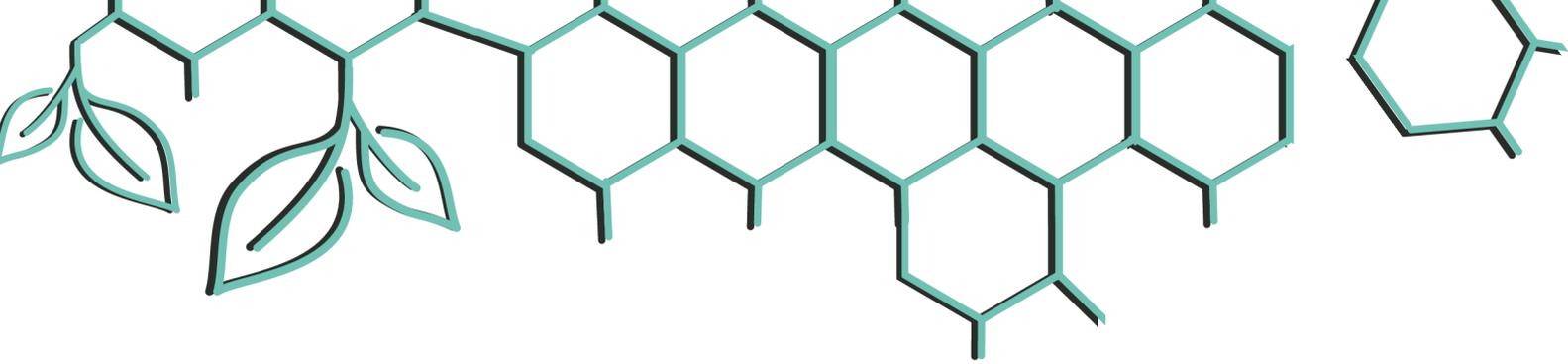


IMPACT OF BETA-AMYLOID ON ASTROGLIAL FUNCTION

María Rey Ángel, Andrea Sainz Prado, Carlos José Matute Almu
Universidad del País Vasco

La enfermedad de Alzheimer (EA) es un trastorno neurodegenerativo caracterizado por la acumulación de placas de beta-amiloide ($A\beta$) y la formación de ovillos neurofibrilares intracelulares (NFTs). Sin embargo, las células gliales, específicamente los astrocitos y la microglía, desempeñan un papel en la neuroinflamación y, por lo tanto, contribuyen a la patología de la EA y al deterioro de la función cognitiva. Nuestro objetivo era centrarnos en el papel de los astrocitos y su implicación en la EA. Estas células realizan varias funciones que contribuyen a mantener la homeostasis del sistema nervioso central (SNC). La desregulación de estas funciones, junto con la interacción con el péptido $A\beta$, conduce a daño neuronal, pérdida de sinapsis y neurodegeneración. Además, investigaciones recientes han vinculado el metabolismo de los lípidos con los mecanismos patogénicos de la EA, ya que los astrocitos son responsables de la oxidación de ácidos grasos. Teniendo esto en cuenta, buscamos investigar, utilizando técnicas de inmunofluorescencia y Western blot, marcadores astrocíticos clave como la proteína ácida fibrilar glial (GFAP), el transportador de glucosa 1 (GLUT1), el transportador de glutamato 1 (GLT-1) y la aquaporina 4 (AQP4). Examinamos sus niveles de expresión considerando sus roles en el SNC tanto en condiciones de control como patológicas, tras la exposición a $A\beta$ en presencia de ácidos grasos.



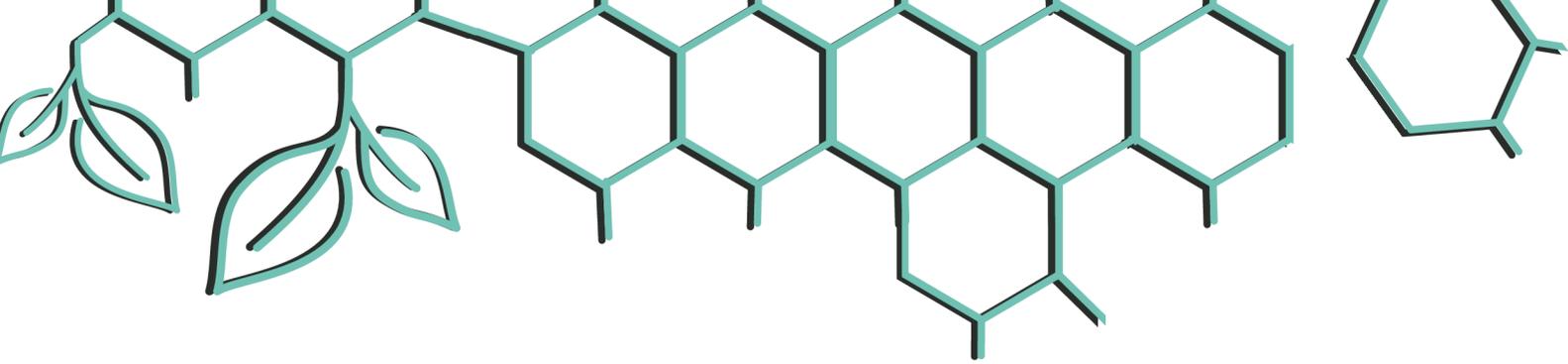


MICROBIOMA UTERINO Y FALLO DE IMPLANTACIÓN RECURRENTE (FIR)

Leticia Benavides Expósito, Analuce Canha Gouveia, Inmaculada Pérez Prieto, Signe Altmae
Universidad de Granada

Este estudio analiza la composición microbiana del útero de pacientes diagnosticadas con fallo de implantación recurrente (FIR) de la Unidad de Reproducción del Hospital Virgen de las Nieves, en comparación con mujeres que acudieron a la Unidad por factor masculino. Los resultados mostraron la presencia de microorganismos en el útero, desafiando la creencia de que este órgano era estéril. Aunque se sugiere que el microbioma uterino es crucial en la reproducción femenina, los resultados no son concluyentes sobre la interacción de ciertos géneros bacterianos con el endometrio y su relación con el FIR. No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos de estudio, después de la corrección por “False Discovery Rate” (FDR), por lo que se aconseja aumentar el número de pacientes en estudios futuros.



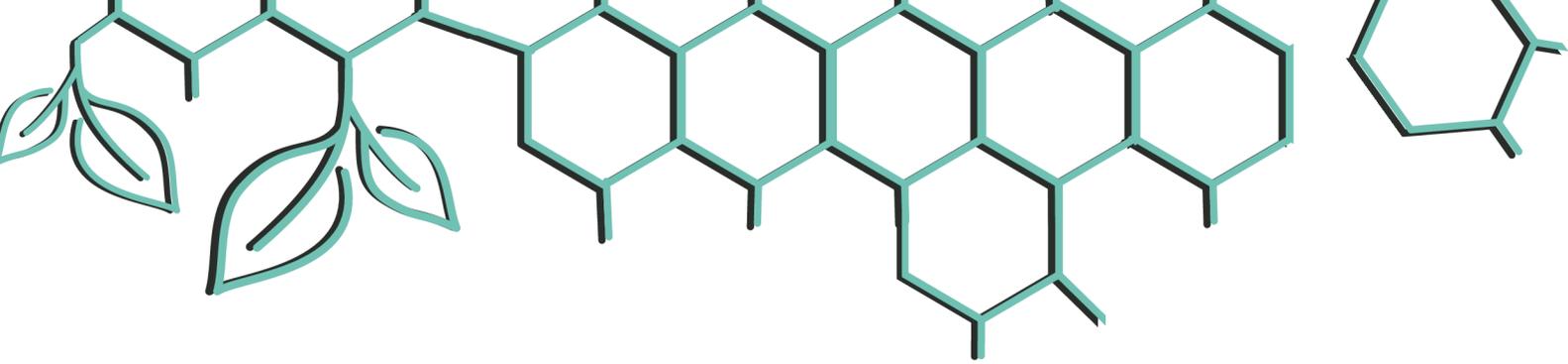


EL COMPORTAMIENTO SOCIAL DE LOS CABALLOS SALVAJES

Laura Calvo García
Universidad Autónoma de Barcelona

Los caballos han acompañado al ser humano durante aproximadamente 6,000 años pero su comportamiento en estado salvaje sigue siendo en gran parte desconocido. Este estudio reúne el conocimiento existente sobre el comportamiento de los mismos con el objetivo de comprender su conducta natural y fomentar la conciencia científica sobre sus necesidades fundamentales para su bienestar. Dado que las poblaciones nativas de caballos se han extinguido (exc. Przewalski), la mayoría de los estudios se han realizado en caballos ferales. Para la revisión bibliográfica se realizaron búsquedas en Web of Science y PubMed, consultas con la etóloga Lucy Rees y observaciones breves de caballos salvajes Pottokas. Los caballos forman grupos sociales estables conocidos como bandas, que generalmente constan de un semental, de tres a cinco yeguas y sus crías. Los potros se dispersan al alcanzar la madurez sexual; los machos se juntan en bandas de solteros y las hembras en bandas establecidas. Los sementales protegen la banda, mientras que las yeguas se centran en la alimentación y el cuidado de las crías. El estudio destaca la mínima agresividad entre yeguas y sementales y entre bandas, así como la falta de territorialidad. Se requiere más investigación sobre las relaciones sociales y vínculos.

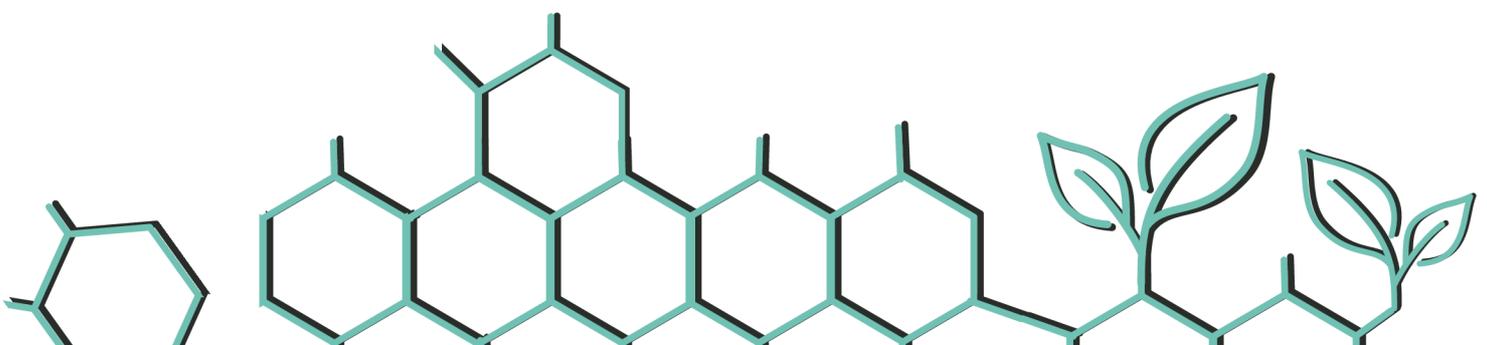


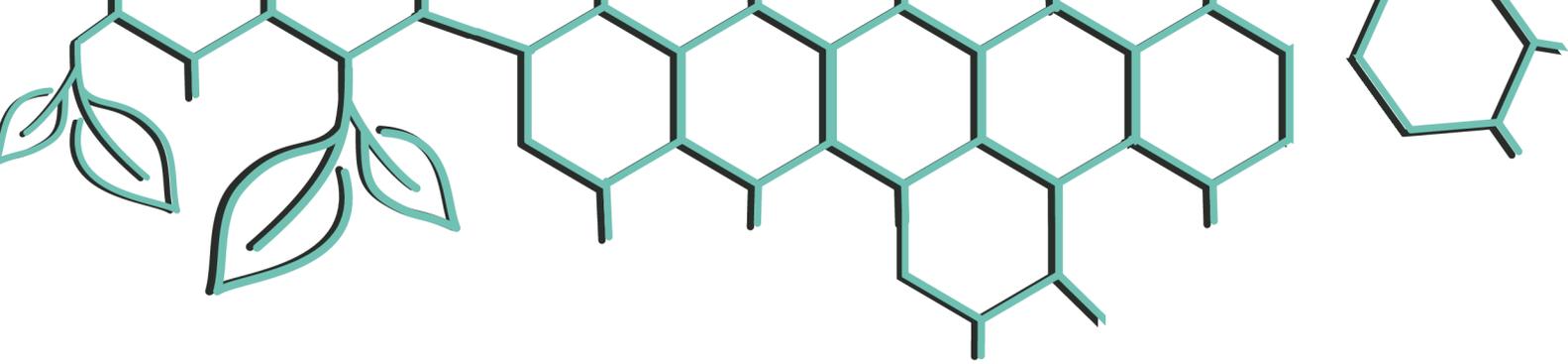


CRITERIOS DE SELECCIÓN DE HÁBITAT EN REPTILES DE ENTORNOS URBANOS APLICADOS A SU CONSERVACIÓN

Antonio Martín Higuera, Paula Hernández Casado, Javier Mugueta Sanz
Universidad Complutense de Madrid

Conforme las ciudades continúan reemplazan paisajes naturales y agrícolas, la capacidad de conservar reptiles dentro de los entornos urbanos cobra mayor importancia. Para tomar las medidas adecuadas, debemos comprender las respuestas de las especies a los atributos del habitat. Para ello, se han construido 6 refugios en el área de estudio, y durante un año completo se han muestreado 23 sectores circulares en dos parques urbanos de Tres Cantos, obteniéndose estimas de abundancia de reptiles presentes en la zona, principalmente de *Psammmodromus algirus* y *Zamenis scalaris*. El número de especies estuvo asociado tanto a la presencia de refugio no vegetal (piedras, escombreras, etc.) como a la presencia de refugio vegetal, reduciéndose en zonas de pastizal. De igual forma, la abundancia de *P. algirus* estuvo fuertemente asociada a estratos arbóreos que proporcionasen protección frente a depredadores, y evitó espacios abiertos. A partir de los datos obtenidos, se ha diseñado un sistema de puntuación de la idoneidad de los distintos sectores para albergar reptiles, elaborándose una propuesta de medidas de conservación y seguimiento para optimizar el proyecto local de refugios de herpetofauna y para modificar las políticas de gestión de zonas verdes urbanas, principalmente vinculadas a los desbroces.

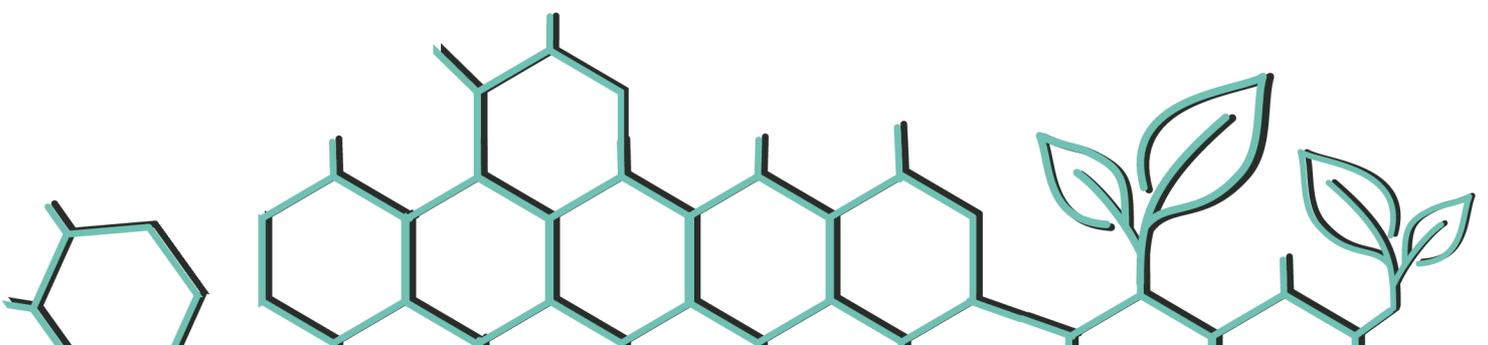


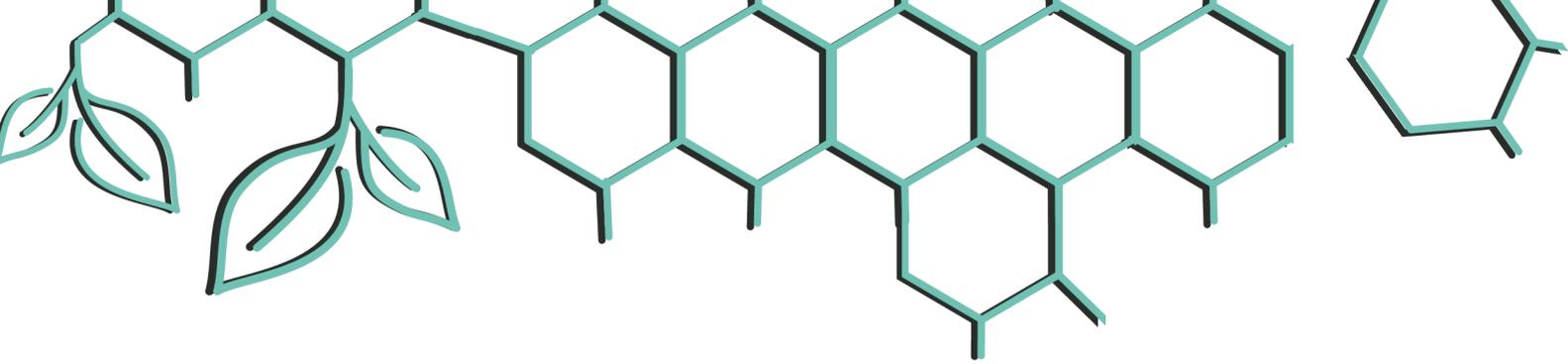


FIRST STEPS TO OBTAIN A 3D IN VITRO MODEL TO TEST NEW CAR-T IMMUNOTHERAPIES AGAINST SOLID TUMORS

Saray Núñez Morales, Carlos Blanco-Benítez, Ana Isabel Marcos-Castilla, Maria Reina-Vázquez, Francisco Martín, Veronica Ayllón
Universidad de Granada

Immunotherapy with CAR-T cells has proven to be an effective treatment in blood tumors, while against solid tumors they face numerous adversities, such as difficulty in tumor infiltration and the hostile tumor microenvironment, which hinder their cytotoxic function. Therefore, the general objective of this project is to generate a 3D model of a solid tumor that can be used to study the ability of CAR-T cells to confront this hostile environment. We focused on pancreatic ductal adenocarcinoma, which is difficult to diagnose and only 12% of patients survive more than 5 years. First, a PANC-1 GFP-Nanoluciferase + cell line was generated through two consecutive transductions with lentiviral particles and 70% GFP expression was achieved, detected by flow cytometry. Subsequently, clones were isolated and those that expressed 100% of GFP were selected. Second, spheres were formed with the PANC1 WT cell line under different experimental conditions. Apparently compact spheres were obtained, whose size increased daily for up to 20 days in some of the conditions tested. These assays serve as a basis to achieve a homotypic 3D model of this PANC1 GFP-Nanoluciferase+ cell line and, in the future, combine them with other cell types and components of the solid tumor.

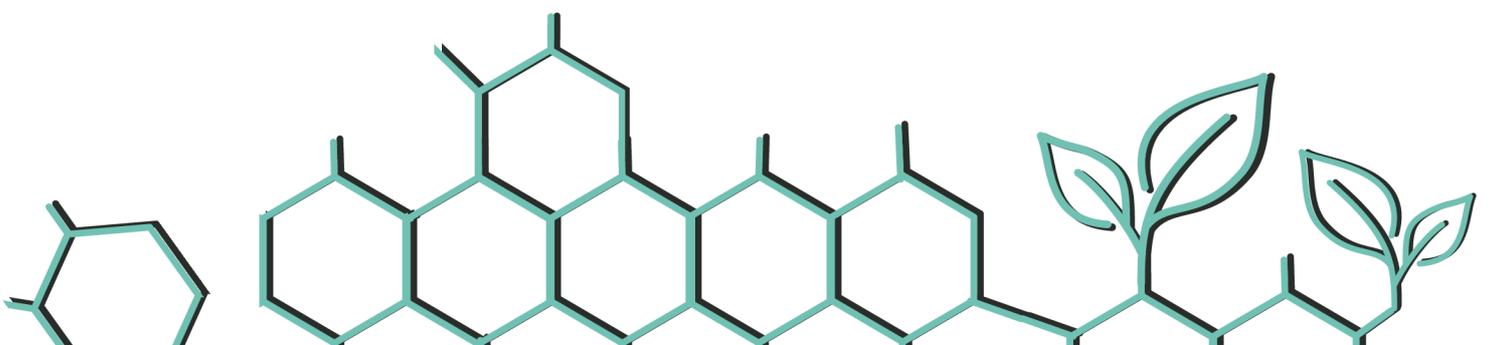


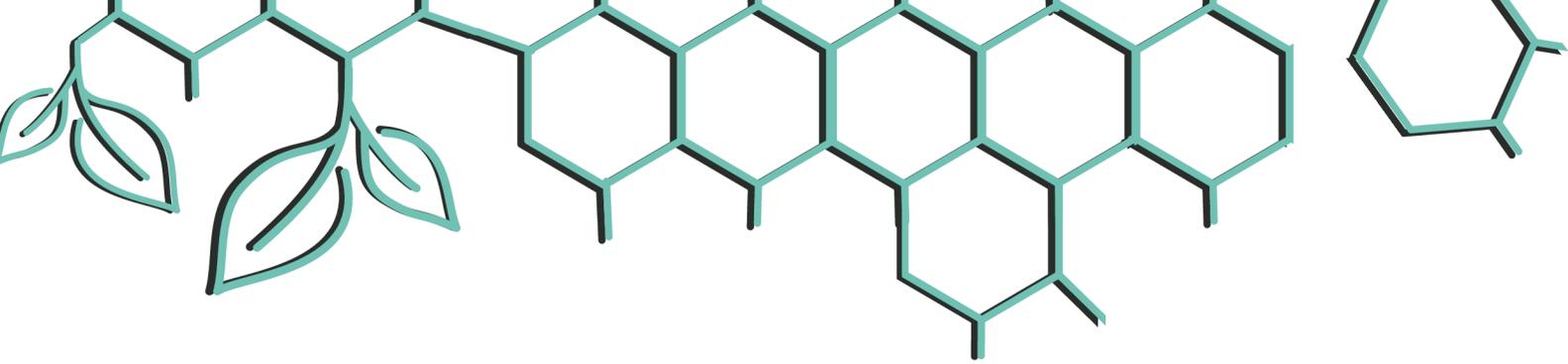


MODULACIÓN DE LA RESPUESTA A TERAPIA FOTODINÁMICA POR FIBROBLASTOS ASOCIADOS A CÁNCER ORAL

Andrea Barahona López, Jimena Nicolás Morala, Ángeles Juarranz, Marta Mascaraque Checa
Universidad Autónoma de Madrid

El carcinoma escamoso (CE) de lengua es una de las neoplasias más frecuentes de la cavidad oral. Las características y agresividad de este tipo de tumores están influenciadas por distintos factores, destacando los fibroblastos asociados a cáncer (CAFs). Los CAFs interactúan con las células tumorales, modulando su actividad, crecimiento y la respuesta a terapias. Uno de los tratamientos aprobados para este tipo de tumores es la Terapia Fotodinámica (TFD). La TFD utiliza compuestos fotosensibilizadores que se acumulan preferentemente en tejidos tumorales; la zona tumoral es posteriormente expuesta a irradiación con luz visible ocasionando la formación de especies reactivas de oxígeno que ocasionan la muerte de las células tumorales. El objetivo principal de este trabajo consiste en evaluar el papel de los CAFs en la modulación de la respuesta a TFD con Temoporfin en líneas celulares procedentes de tumores de lengua: SCC-9, HN-5 y SCC-25. En particular, se han desarrollado modelos de esferoides homotípicos, con las células tumorales, y heterotípicos conformados por las células tumorales y los CAFs (aislados de biopsias de carcinoma de lengua de pacientes). Los resultados indican que los CAFs modulan la respuesta a la TFD de las células tumorales, confiriéndoles resistencia.

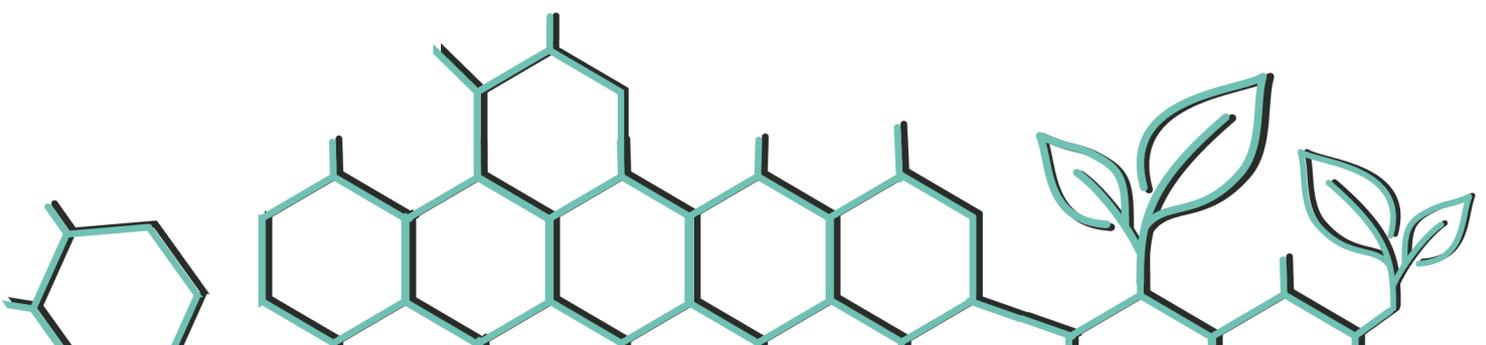


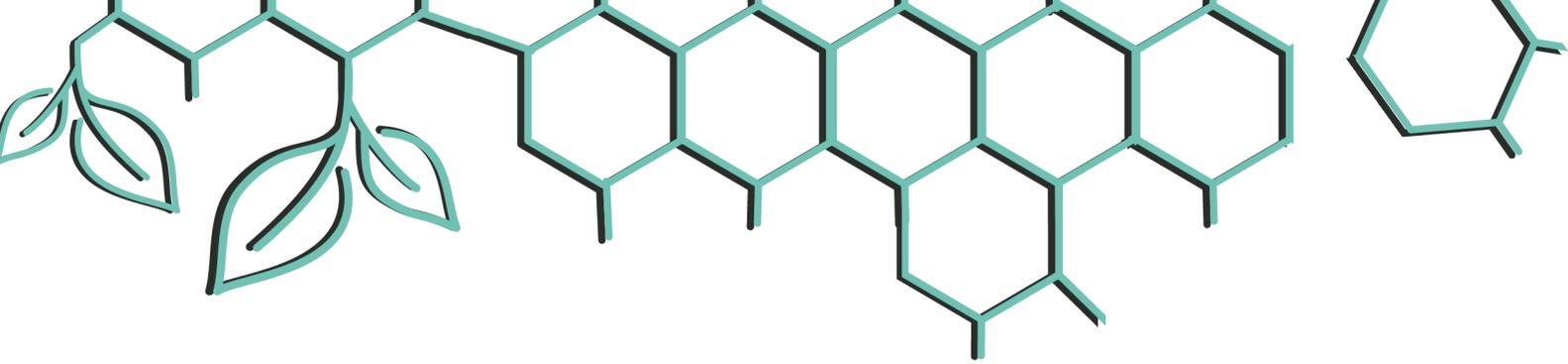


ROL DE MICROARNYSY MARCADORES INFLAMATORIOS EN EL ESTADO VASCULAR DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Víctor Roger Pereira Pérez, Juan Gorts Ortega¹, Botagoz Ussipbek Abdikhankyzy, Ayauly Duisenbek, María D. Avilés Pérez, Miguel Pérez, José Miguel Aguilar Benitez, Germaine Escames, Darío Acuña-Castroviejo, Iryna Rusanova
Universidad de Granada

El propósito de este estudio es evaluar la relación entre los marcadores inflamatorios, incluidos los inflamma-miRNAs (miR-21, miR-146a y miR-210), y las complicaciones cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DMT2). El estudio se realizó en tres hospitales de Andalucía, España, con la participación de pacientes con T2DM. Se recolectaron muestras de sangre de los participantes para medir los niveles de marcadores inflamatorios, así como para analizar la expresión de los miRNAs seleccionados. Los resultados mostraron niveles elevados de marcadores inflamatorios en pacientes con T2DM en comparación con el grupo de control. Además, se observó una expresión diferencial de los miRNAs estudiados, con un aumento significativo de miR-21 y miR-146a en pacientes con complicaciones cardiovasculares, y de miR-210 en pacientes diabéticos sin complicaciones. Los análisis estadísticos confirmaron que estos miRNAs podrían servir como biomarcadores para identificar pacientes con un mayor riesgo de desarrollar complicaciones cardiovasculares. El estudio concluye que el modelo que incluye a los miRNAs, junto con algunos marcadores bioquímicos e inflamatorios, está significativamente asociado con las complicaciones cardiovasculares. Hacen falta más estudios, pero todo apunta a que estos miRNAs podrían utilizarse como biomarcadores para mejorar el diagnóstico y seguimiento de las complicaciones cardiovasculares en la T2DM.

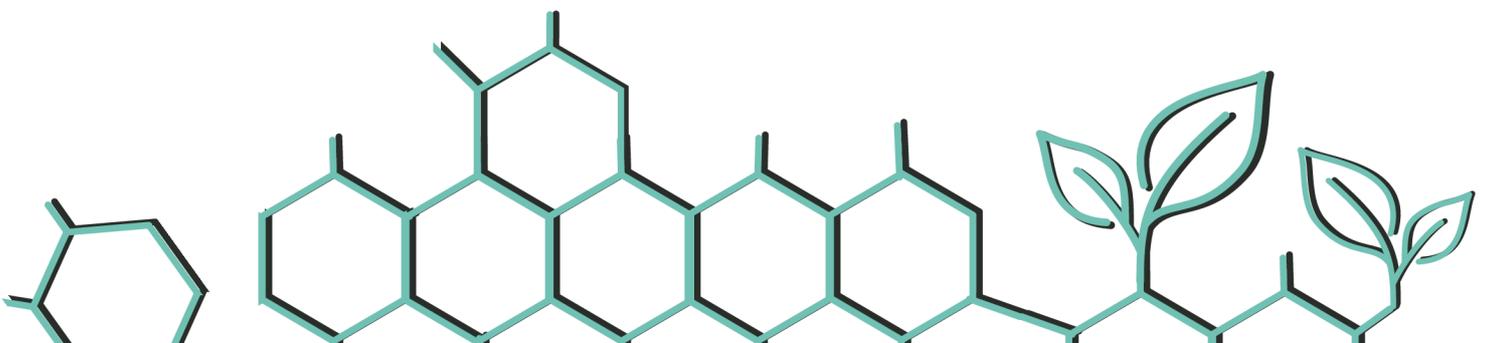


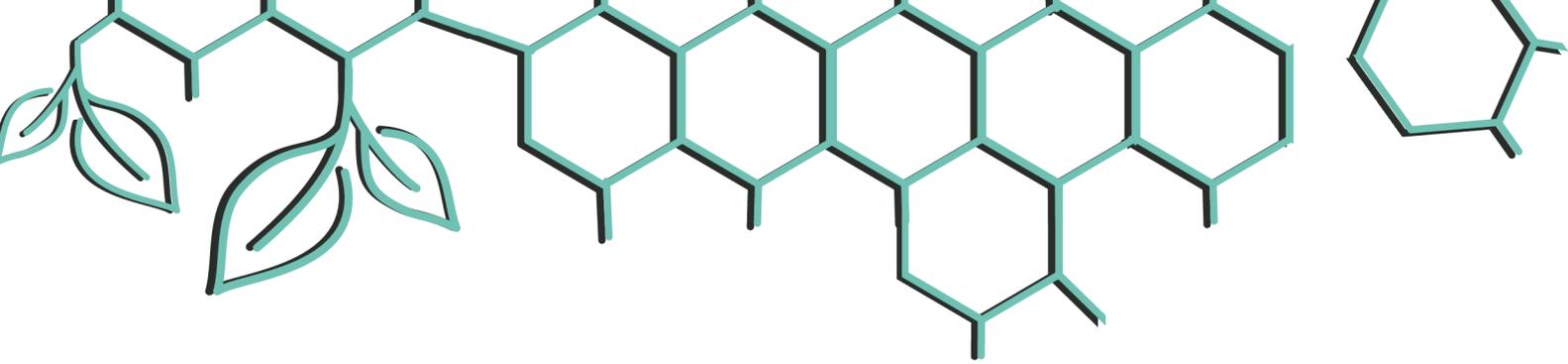


ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD ANTIBIÓTICA DEL BARRO USADO PARA CONSTRUIR NIDOS EN AVES SILVESTRES

Victoria Romero Gómez
Universidad de Granada

En este estudio se investigó la posibilidad de que el barro utilizado en la construcción de los nidos de las aves actúe como un método de automedicación, sugiriendo una selección deliberada de ciertas muestras de barro por las aves. Se centró en nidos de golondrina común (*Hirundo rustica*) recolectados en la finca "Asesera" en Badajoz, comparando muestras de barro de nidos en construcción y del suelo cercano. En el laboratorio, se realizaron pruebas de antagonismo con el barro completo frente a un banco de bacterias indicadoras y se aislaron varias bacterias del barro, las cuales se enfrentaron de nuevo a las bacterias indicadoras. Los resultados mostraron pruebas positivas de antagonismo, sugiriendo un posible origen biológico de las propiedades antimicrobianas del barro. La comparación con otros estudios indicó una mayor actividad antibiótica en el barro de los nidos frente al barro del suelo, apoyando la hipótesis de la selección deliberada del barro por parte de las aves para la protección de su descendencia y, por ende, su éxito reproductivo.



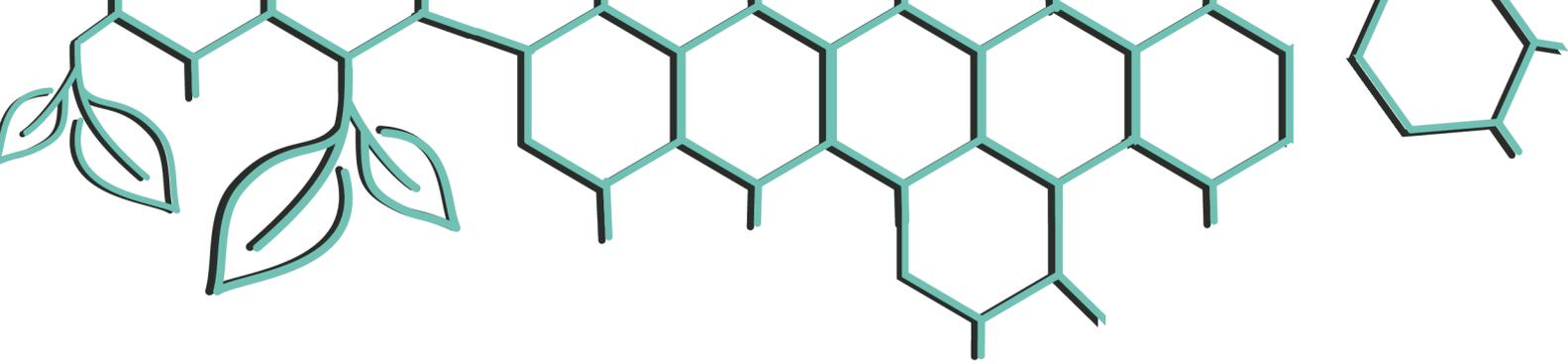


PRIVILEGIO INMUNE TESTICULAR

Francisco Javier Moya García
Universidad de Granada, Universidad de Valencia

La infertilidad ha pasado a ser un problema de salud mundial, el potencial reproductivo masculino está disminuyendo sin cesar y no hay tendencia a mejorar. Hasta un 15% de la infertilidad masculina es de origen inmunológico. Este trabajo se centra en el privilegio inmune testicular y sus mecanismos. Para llevar a cabo este estudio se han examinado publicaciones de la literatura científica existente sobre la influencia y regulación del sistema inmunológico en los testículos. El testículo es un órgano inmunoprivilegiado, este privilegio inmune se establece a partir de mecanismos que actúan a través de la interacción entre las células específicas del testículo, sus entornos inmunitarios y las señales endógenas y patógenas, generando un ambiente tolerogénico para evitar el daño a las células germinales, favoreciendo el correcto desarrollo de la espermatogénesis, y finalmente la fertilidad en el hombre. Sin embargo, ciertos factores infecciosos, no infecciosos y genéticos pueden alterar estos mecanismos e interferir en la correcta inmunorregulación, inclinando la balanza de la homeostasis a favor de la autoinmunidad causando daño en las células y tejidos testiculares propios, comprometiendo así la fertilidad masculina.

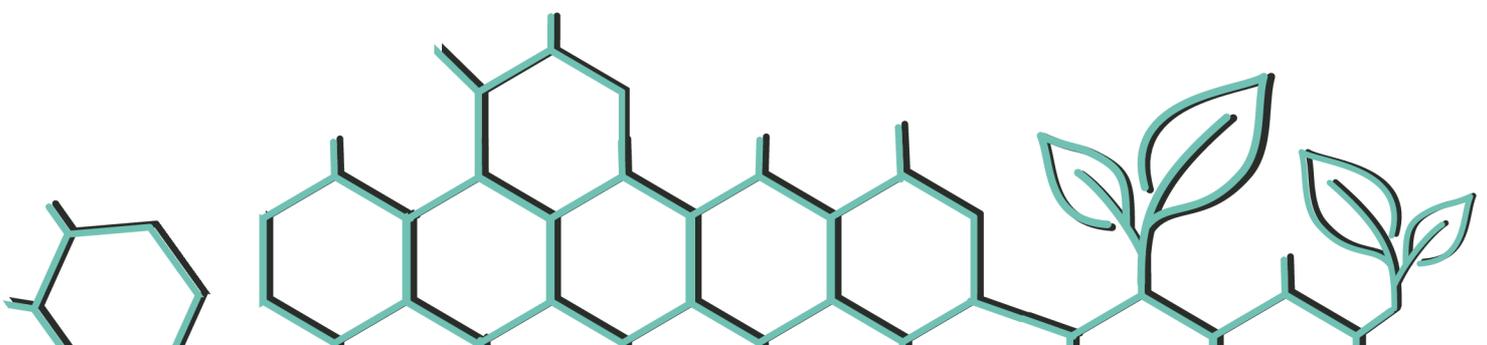


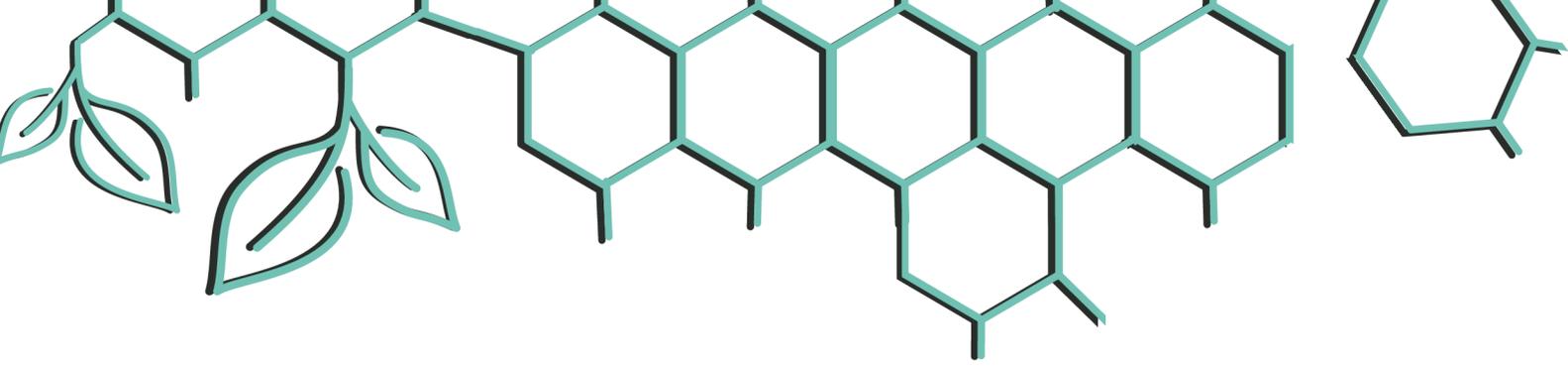


MUESTREO ILUSTRADO DE LA DIVERSIDAD DE LEPIDÓPTEROS NOCTURNOS DE LA CIUDAD DE GRANADA

Andrés Aguayo Padial
Universidad de Granada

La biodiversidad está experimentando importantes cambios en los últimos años, pese a todos los problemas a los que se enfrenta la fauna, las ciudades se presentan como lugares con una diversidad importante, y cada vez son más las especies que están optando por colonizar estos nuevos ambientes, es por ello que surge una disciplina en auge como la ecología urbana. Los lepidópteros nocturnos cumplen con unos roles clave en el mantenimiento del buen funcionamiento de los ecosistemas, ya sea como base de las redes tróficas o como polinizadores de multitud de especies vegetales. Cobra especial importancia la caracterización de la diversidad de lepidópteros nocturnos, para su futura utilización en estudios de dinámicas poblacionales en respuesta al cambio climático, además de la realización de la primera guía ilustrada de las especies presentes en la ciudad con una finalidad divulgativa, que acerque este grupo animal a la ciudadanía. A lo largo de los 48 muestreos, fueron identificados 704 ejemplares pertenecientes a 101 especies y 10 familias diferentes. En una comparativa realizada sobre los 4 puntos de muestreo, encontramos que el lugar con una mayor riqueza de especies fue el Parque de Atrás, y el que menos el Parque Ana Orantes.

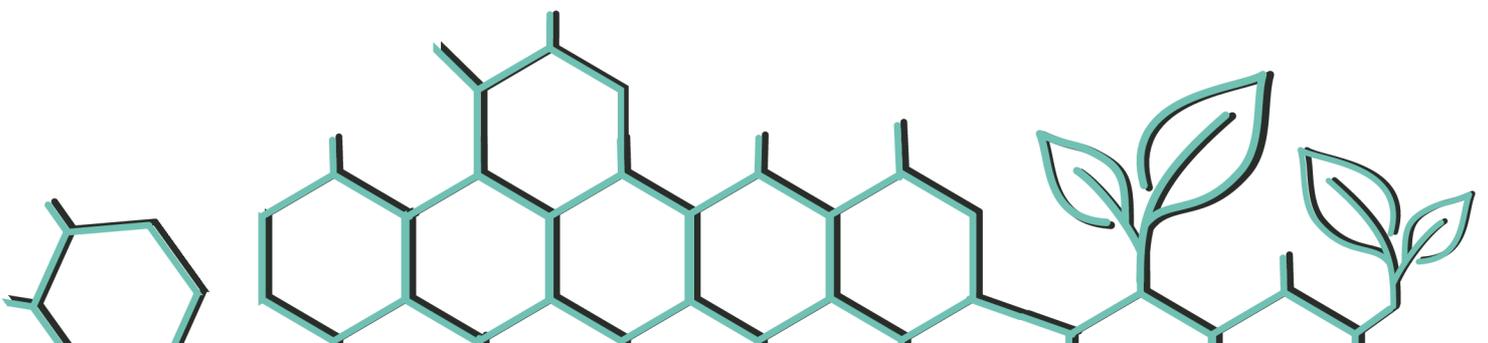


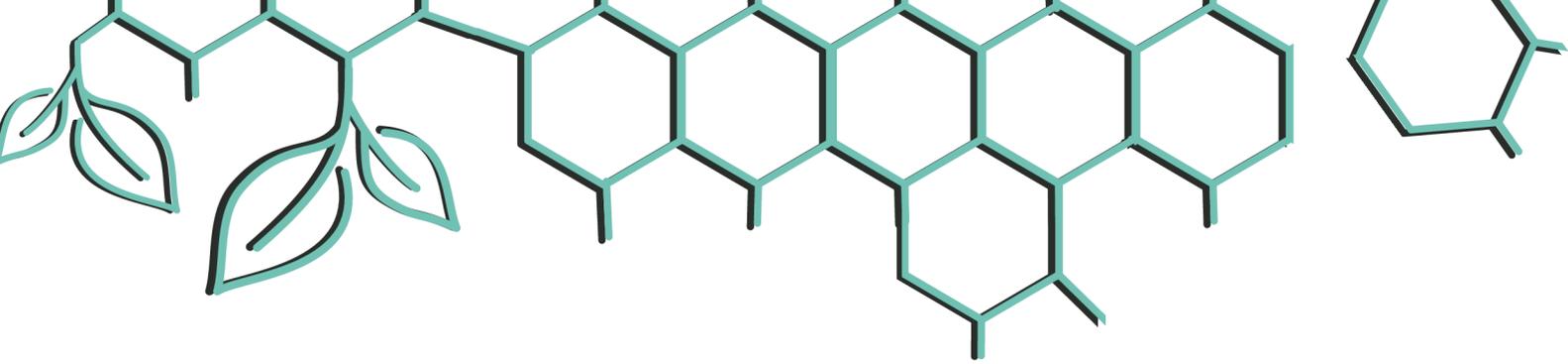


GRK2 AS A NEGATIVE REGULATOR OF PROINFLAMMATORY MALT1 SIGNALING IN KERATINOCYTES

Ana Romo, Alejandro Asensio, Federico Mayor Jr., Catalina Ribas
Universidad Autónoma de Madrid

G protein-coupled Receptor Kinase 2 (GRK2) modulates signaling mediated by G Protein-Coupled Receptors (GPCRs) and also through phosphorylation and/or interaction with an increasing number of non-GPCR cellular partners. We have generated a mouse model of keratinocyte-specific GRK2 deletion, which exhibits a proinflammatory phenotype, suggesting an essential role for the maintenance of epidermal homeostasis. However, the underlying molecular mechanisms have not yet been elucidated. It has been described that GRK2 acts as a negative regulator of MALT1 in lymphocytes. This paracaspase is emerging as an important signaling node in the regulation of proinflammatory gene expression. Thus, we have addressed whether GRK2 downregulation would foster MALT1-dependent inflammatory pathways in keratinocytes, by silencing GRK2 in primary human epidermal keratinocytes. We found that GRK2 downregulation seems to enhance MALT1 scaffold and proteolytic activities as well as the expression of key inflammatory genes in response to different inflammatory stimuli by mechanisms both dependent and independent on MALT1 protease activity. Moreover, GRK2 transcript levels appear to increase downstream MALT1 stimulation in inflammatory conditions. Overall, our data suggest that complex GRK2/MALT1 networks would contribute to orchestrate proinflammatory signaling networks in keratinocytes, with potential implications in the pathophysiology of skin inflammatory diseases.



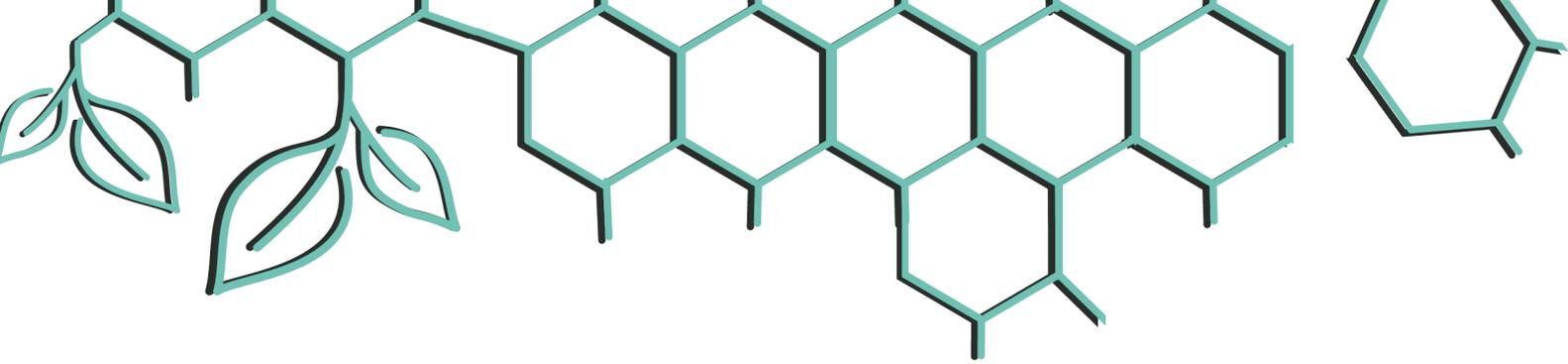


EDICIÓN GÉNICA PARA CORREGIR LA INCLUSIÓN ABERRANTE DE UN PSEUDOEXÓN EN UN MODELO CELULAR DE ACIDEMIA PROPIÓNICA

Álvaro Arévalo Nuevo, Ainhoa Martínez Pizarro, Mar Álvarez García, Eva Richard, Lourdes Ruiz Desviat
Universidad Autónoma de Madrid

La acidemia propiónica es una enfermedad metabólica hereditaria causada por mutaciones en los genes PCCA o PCCB, que codifican la enzima propionil-CoA carboxilasa. La acumulación de propionil-CoA causa graves descompensaciones metabólicas en los pacientes, especialmente en neonatos, y puede ser mortal. La mutación c.1285-1416A>G en el intrón 14 del gen PCCA, crea una secuencia potenciadora del splicing (ESE) que favorece la inclusión de un pseudoexón, generando un codón de parada prematuro que degrada la proteína resultante. La terapia génica mediante CRISPR-Cas se considera una posible solución para corregir esta mutación. En este estudio, se caracterizaron las células HepG2 con la mutación c.1285-1416A>G a nivel de ADN, ARN y proteína, se diseñaron guías CRISPR que flanquean o están en la región del pseudoexón para usarse con Cas12, y se optimizó el protocolo de transfección del sistema CRISPR-Cas12, encontrando que usar guías a 12pmol y 13µl de lipofectamina es adecuado. Finalmente, se probaron diferentes combinaciones de guías con Cas12 para eliminar o disrumpir el pseudoexón. El uso de la guía 15, localizada en la nueva ESE, permitió excluir eficientemente el pseudoexón en el ARNm, lo que podría conducir a nuevas terapias para la enfermedad.

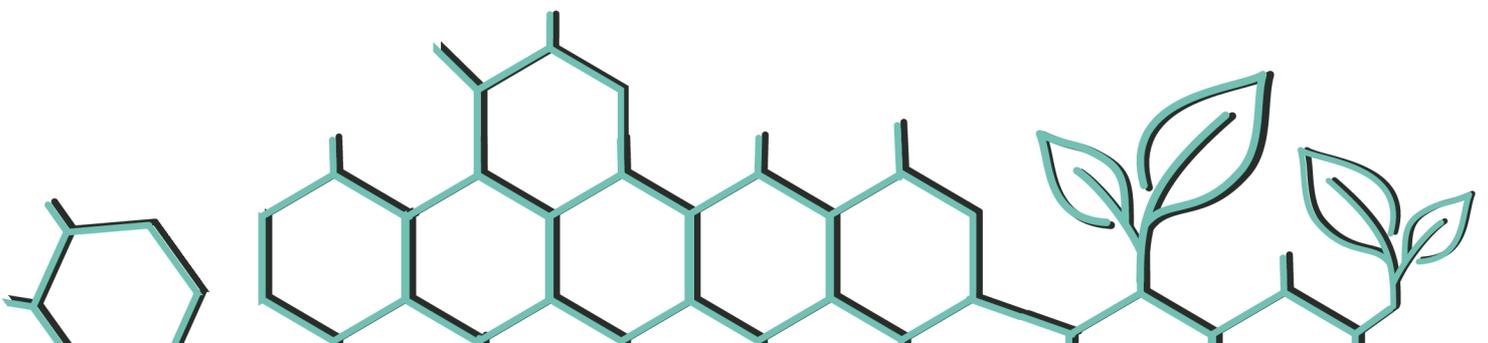


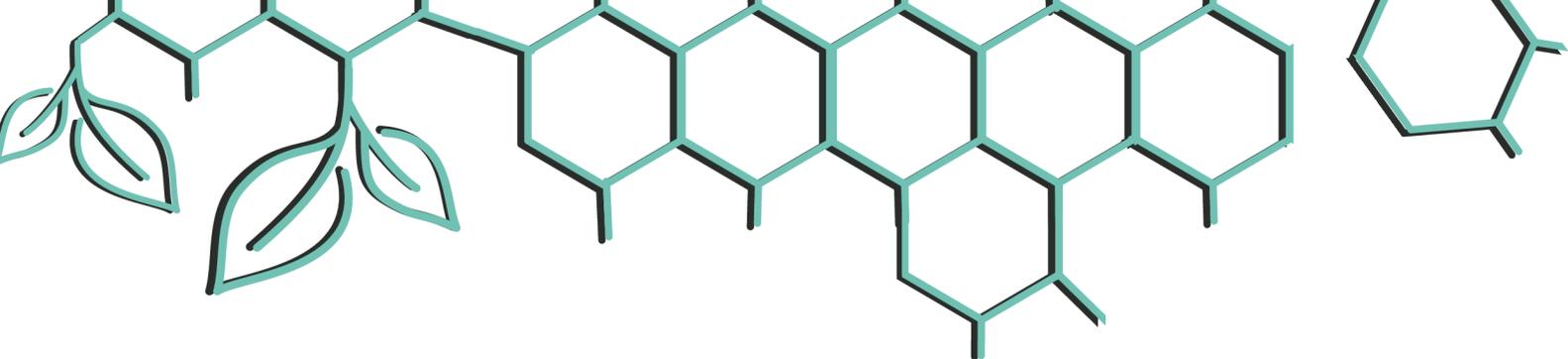


¿SON LOS HÁBITATS SEMINATURALES UN REFUGIO PARA INSECTOS DEPREDADORES Y PARASITOIDES DE PLAGAS EN LA "HUERTA DE EUROPA"?

Álvaro Peláez Pérez, Estefanía Rodríguez Navarro, Mario Porcel Vilchez, Carlos López Infante, María del Mar Montoro Montoro, Darío Ruíz Ruíz, Carmen Robles Vallet, Francisca Ruano Díaz
Universidad de Granada

El objeto del póster es un experimento llevado a cabo entre los invernaderos del Campo de Dalías (Almería) y que utiliza *Bemisia tabaci*, una plaga de gran importancia en la zona, para evaluar la presencia de control biológico en los hábitat seminaturales que salpican el paisaje. Los resultados expuestos muestran que el efecto de la comunidad de artrópodos depredadores y parasitoides de estas manchas representa 13,37 veces la muerte natural. Además, se muestra cómo algunas de las parcelas con mayor control biológico se encuentran relacionadas con el espacio natural de Sierra de Gádor.



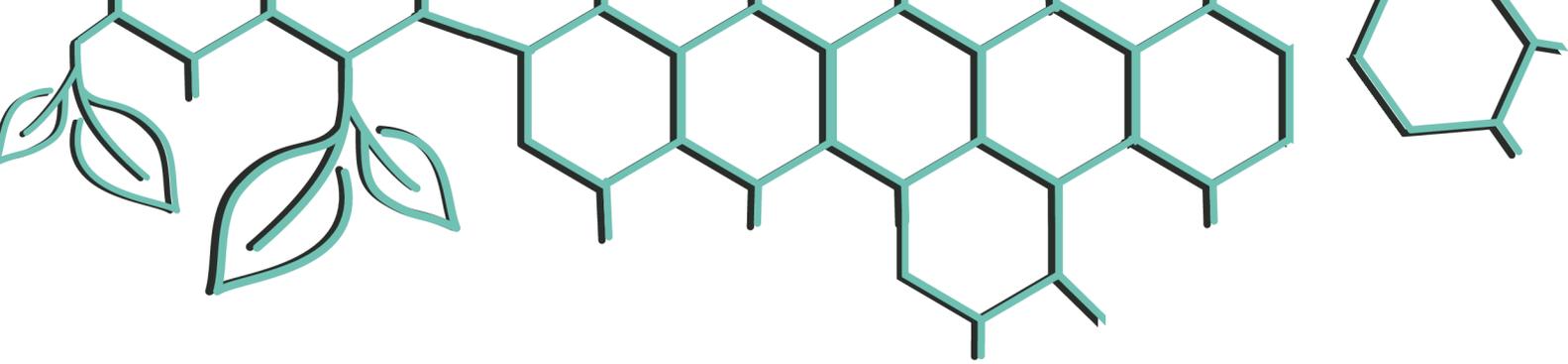


PRODUCCIÓN DE BIOSURFACTANTES CON POSOS DE CAFÉ MEDIANTE CO-CULTIVO DE BACILLUS SUBTILIS Y TRAMETES VERSICOLOR

Paula Ramírez Sánchez-Aguilera, Sandra Ortega Rodríguez, Miguel García Román, Deisi Altmajer Vaz
Universidad de Granada

En el presente trabajo se estudia la producción de biosurfactantes mediante co-cultivo con *Bacillus subtilis* CECT 9462 y *Trametes versicolor* CECT 20817. Los ensayos de fermentación sumergida han sido realizados a 30°C usando un medio mineral suplementado con 28 g/L de posos de café. Con vistas a estudiar un posible efecto de interacción entre ambos microorganismos, se han realizado ensayos de forma independiente con un solo microorganismo (*B. subtilis* o *T. versicolor*). En términos de resultados, los valores de tensión superficial y concentración de biosurfactante ponen en evidencia que las condiciones más favorables para la producción de biosurfactantes son las empleadas en el proceso combinado de dos etapas en co-cultivo, es decir, una primera etapa de 4 días de duración en presencia de *T. versicolor* seguida de la adición del *B. subtilis* durante los últimos tres días de ensayo. Dicho efecto se ve potencializado al aumentar la concentración de inóculo (*B. subtilis*) de 0.5 a 5%. Por ello, se concluye que el hongo, a través de su sistema enzimático, es capaz de degradar el sustrato y aumentar el porcentaje de carbohidratos biodisponibles, que a su vez son utilizadas por las bacterias en la ruta metabólica de producción de biosurfactantes.

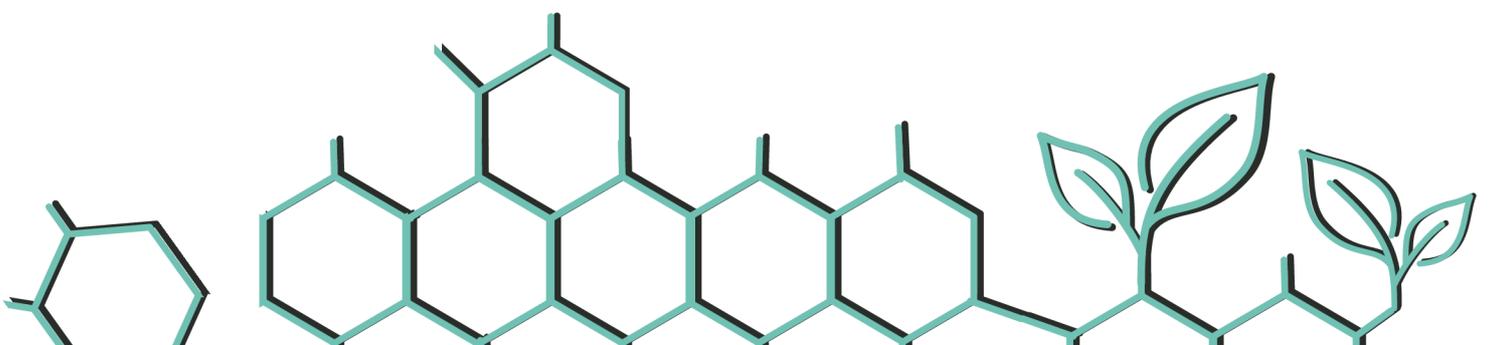


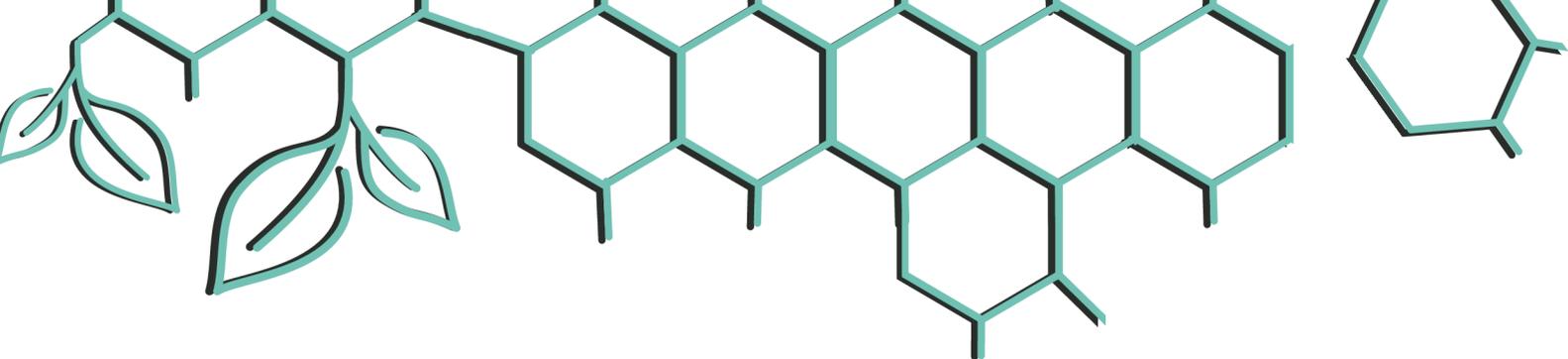


POTENCIAL CLÍNICO DE LOS OVOCITOS CRIOPRESERVADOS OBTENIDOS DE OVODONACIÓN

Francisco Javier Moya García
Universidad de Granada, Universidad de Valencia

La donación de ovocitos u ovodonación se ha utilizado ampliamente durante las últimas décadas como tratamiento alternativo de fertilidad. El efecto de la criopreservación de ovocitos donados sobre los resultados clínicos es aún incierto, ya que en la bibliografía actual encontramos diferentes estudios con resultados contradictorios. Por lo tanto, es imprescindible plantear estudios retrospectivos de los datos clínicos obtenidos en los programas de vitrificación ovocitaria y ovodonación, atendiendo a lo anterior, este estudio pretende conocer si existen diferencias estadísticamente significativas en los resultados clínicos obtenidos a partir del uso de ovocitos en fresco (OF) y vitrificados (OV) de un programa de ovodonación para comprobar el potencial clínico de los OV donados. Hemos detectado diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de ovocitos en las variables: tasa de fecundación (TF) y tasa de embriones evolutivos (TEE) que podrían deberse al efecto negativo que ejerce la técnica de vitrificación-desvitrificación. Sin embargo, ya que no encontramos diferencias en el resto de variables posteriores estudiadas pensamos que las alteraciones que sufren los ovocitos son transitorias y con el paso del tiempo ambos grupos se igualan. En consecuencia, destacamos el alto potencial observado en los OV donados para la práctica clínica.



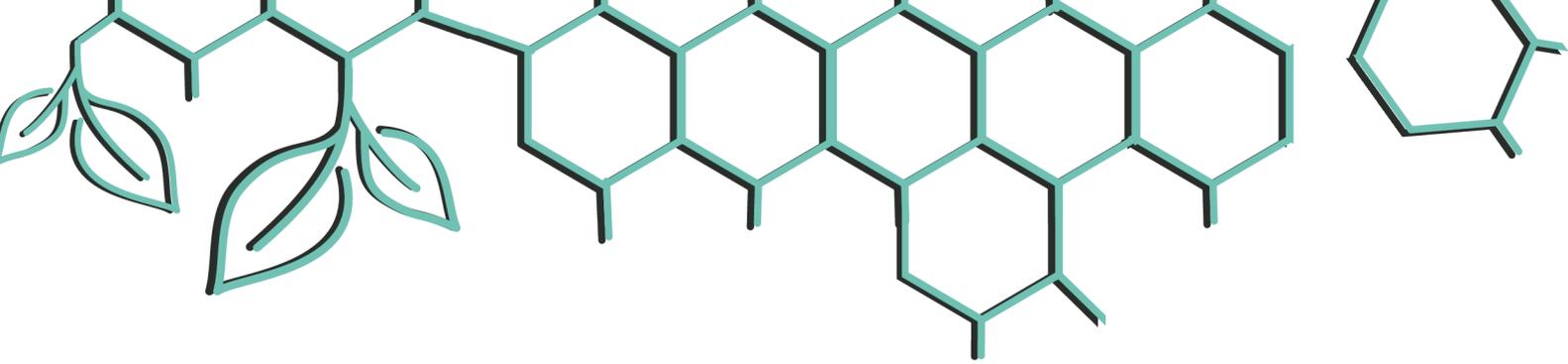


INMOBILIZACIÓN DE CARBON DOTS SOBRE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS PARA SU USO EN DIAGNÓSTICO Y TERAPIA ANTITUMORAL

David Corredera-Martín, Salvatore Calogero Gaglio, Ilaria Bertuol, Concepción Jiménez-López, Massimiliano Perduca, Alvisè Perosa
Universidad de Granada, Università di Verona, Università Ca'Foscari Venezia

Las nanopartículas magnéticas son una herramienta sobre las cuales se pueden inmovilizar moléculas para transportarlas y manipularlas mediante campos magnéticos. Existen dos tipos de nanopartículas magnéticas de magnetita: aquellas de síntesis inorgánica (MNP) y aquellas que imitan la biomineralización llevada a cabo por bacterias magnetotáticas (BMNP). La producción de ambas nanopartículas se lleva a cabo por precipitación química, con la diferencia de que las BMNP requieren la presencia de MamC, una proteína del magnetosoma de *Magnetococcus marinus* que controla la formación de los cristales. En este trabajo, se estudió la capacidad de ambos tipos de nanopartículas para inmovilizar Carbon Dots (CD). Para ello, MNP y BMNP se funcionalizaron covalentemente con CD, se caracterizaron las propiedades de esta unión y se incluyeron en esferas de PLGA. Se comprobó la eficacia de estos nanocomplejos como herramienta de diagnóstico y terapia antitumoral. Los resultados muestran que es posible unir covalentemente N-g-CD a las nanopartículas. Esta unión es eficaz, se mantiene estable en el tiempo y posee un tamaño adecuado para su uso en clínica. Además, se ha demostrado que la inmovilización permite la entrada de los CD en el interior celular, lo que reduce la viabilidad celular y permite su visualización mediante fluorescencia.

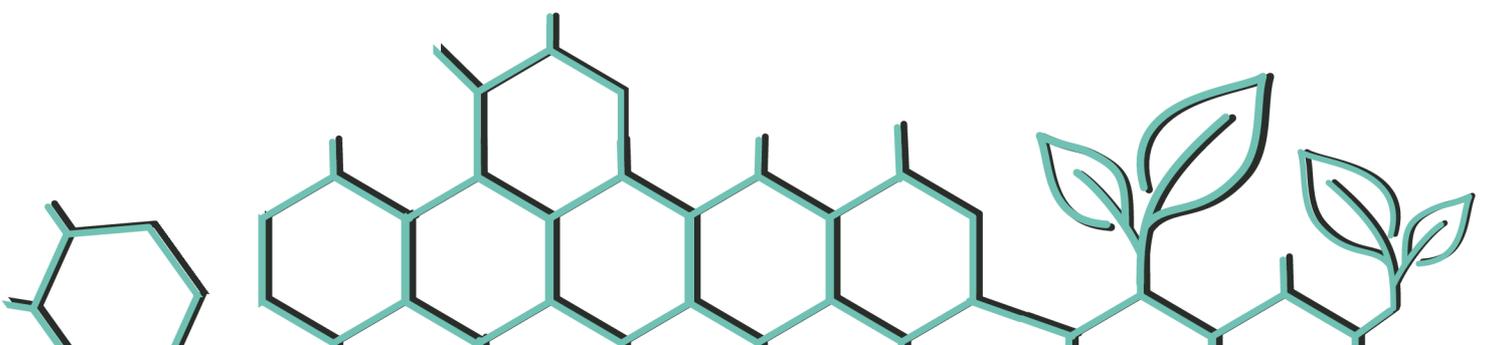


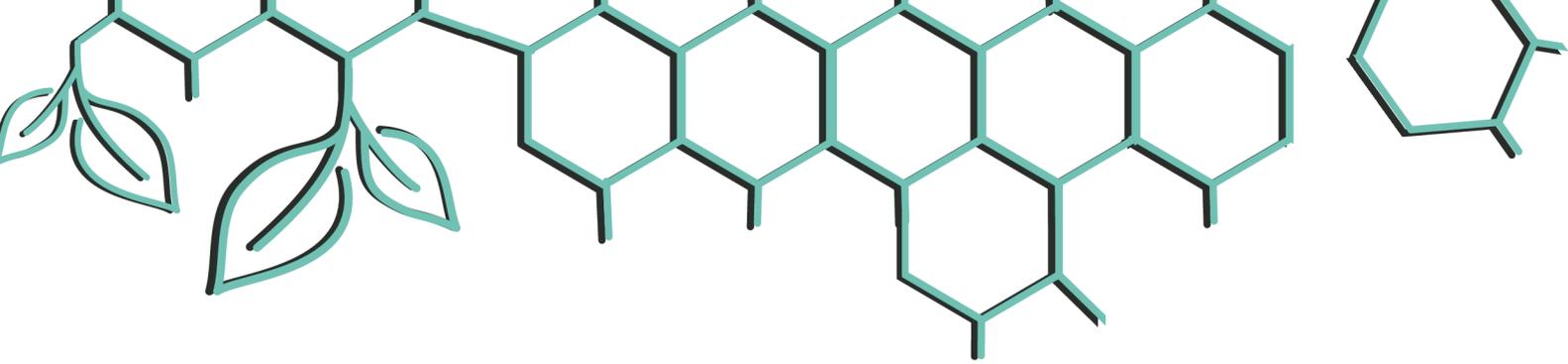


DESARROLLO DE UN MODELO ANIMAL DE DEPRESIÓN BASADO EN ESTRÉS CRÓNICO. EVALUACIÓN DE BIOMARCADORES PLASMÁTICOS Y SU RESPUESTA AL TRATAMIENTO CON EL POTENCIAL ANTIDEPRESIVO PSILOCIBINA

Alba Tomás Alvarado, Nerea Martínez Álvarez, Arantzazu Zabala Rabadán, Jorge E. Ortega Calvo
Universidad del País Vasco

La depresión es un trastorno neuropsiquiátrico altamente prevalente en todo el mundo, y el estrés crónico es un factor predisponente clave. Se sugiere que una respuesta inflamatoria alterada podría contribuir a su desarrollo. Recientemente, se han investigado nuevos antidepresivos de acción rápida, como la psilocibina, un agonista parcial del receptor serotoninérgico 5-HT_{2A}. Para estudiar esta patología y posibles tratamientos, se desarrolló un modelo animal de depresión en roedores mediante un protocolo de estrés crónico multimodal de tres semanas. Se midieron parámetros fisiológicos y comportamentales y se analizaron órganos de interés y biomarcadores inflamatorios en plasma sanguíneo. Los animales estresados mostraron alteraciones en el peso corporal, la ingesta y el tamaño de las glándulas adrenales, pero no presentaron un fenotipo ansioso ni cambios significativos en los niveles de citocinas en suero. El tratamiento con psilocibina no afectó estos parámetros. La respuesta psicodélica fue menor en los animales estresados comparados con los controles. Los resultados sugieren que es necesario desarrollar modelos animales de estrés más prolongados e intensos para validar la presencia de un estado proinflamatorio y explorar el potencial antiinflamatorio de nuevos antidepresivos como la psilocibina.

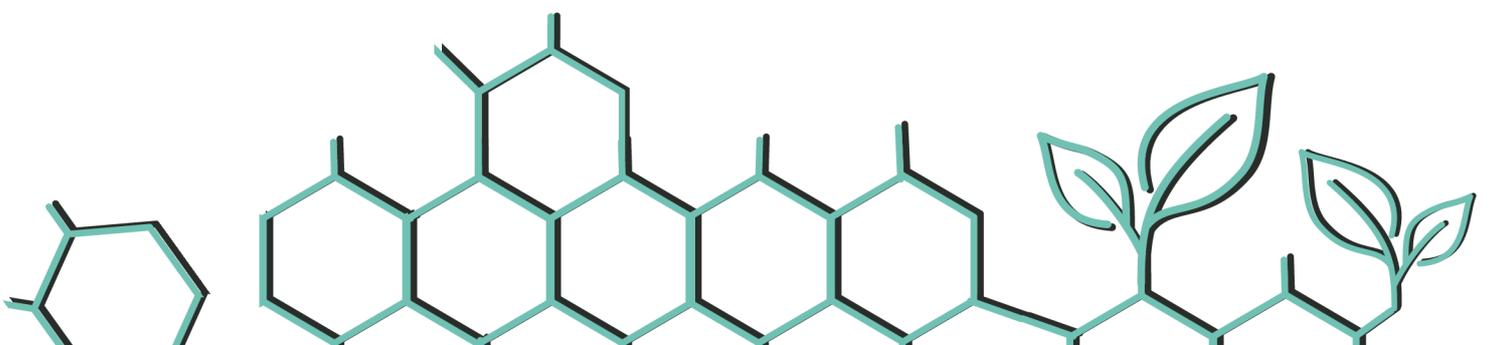


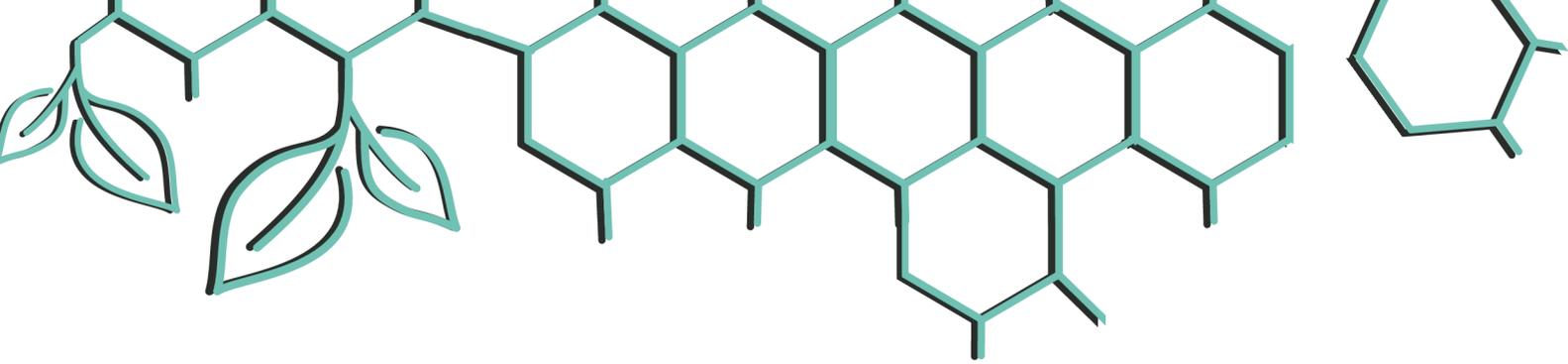


EVALUACIÓN DE EFECTOS DE LA CRIOPRESERVACIÓN EN SUSTITUTOS DE MUCOSA ORAL GENERADOS POR INGENIERÍA TISULAR

Antonia Egea Marín, Miguel Etayo-Escanilla, Paula Ávila-Fernández, Miguel Angel Martin-Piedra, Ingrid Garzón Bello
Universidad de Granada

Los trastornos de la mucosa oral humana son afecciones prevalentes en la actualidad. El tratamiento de estas patologías depende en gran medida de la disponibilidad de mucosa oral humana sana. Debido a la escasez de donantes, la ingeniería tisular emerge como una alternativa viable para el tratamiento. La fabricación de mucosa oral artificial, sin embargo, necesita protocolos estrictos de biofabricación. En este contexto, la criopreservación se presenta como una posible solución, permitiendo la producción y almacenamiento en masa de tejidos bioingenierizados y su disponibilidad bajo demanda para tratamientos médicos. El presente estudio evaluó cinco protocolos de criopreservación sobre la funcionalidad del estroma de la mucosa oral humana artificial, centrado en la actividad metabólica de las células y la estructura de la matriz extracelular (MEC). Los resultados indicaron que la temperatura de almacenamiento influye significativamente en la viabilidad de los tejidos criopreservados, siendo -20 y -80 °C las más adecuadas. Además, los crioprotectores DMSO y Cryostor® conservan mejor la actividad metabólica y la estructura de la MEC, siendo las opciones más efectivas para la criopreservación a largo plazo.

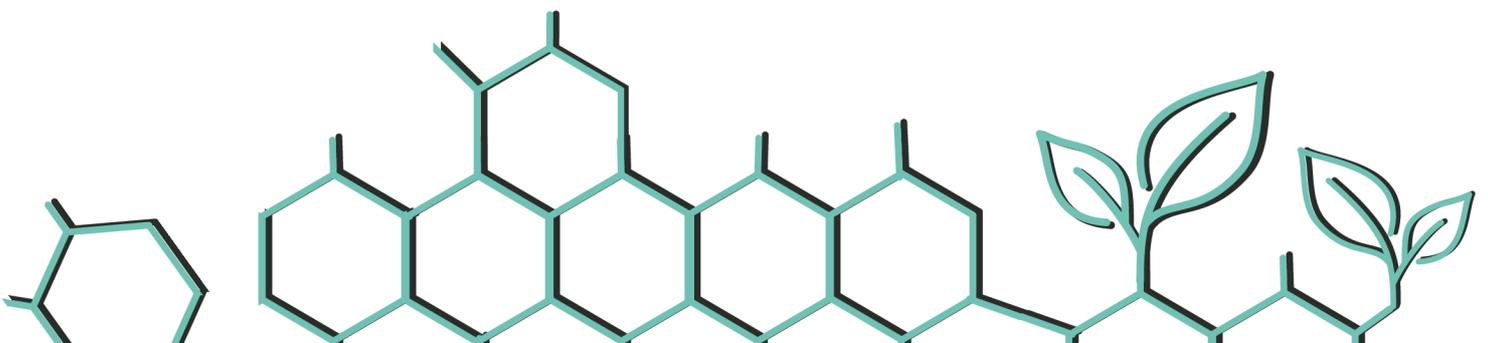


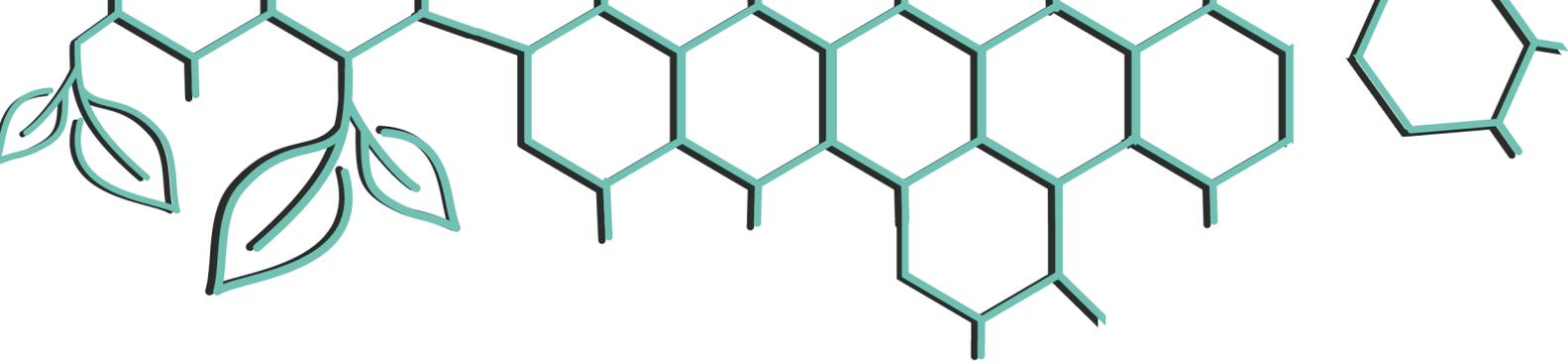


EXPLORANDO LAS PROPIEDADES DE NEURONAS Y OLIGODENDROCITOS HUMANOS DERIVADOS DE CÉLULAS MADRE: HACIA EL DESARROLLO DE MODELOS DE MIELINIZACIÓN IN VITRO PERSONALIZADOS

Inés Anguiano Vara, Cristina Ulecia-Morón, Miguel Esteban-Lucía, Marta P. Pereira
Universidad Autónoma de Madrid

Los oligodendrocitos (OLs) son células gliales presentes en el sistema nervioso central. Estas células producen protrusiones de su membrana que recubren los axones de las neuronas (mielinización). La disfunción de este proceso está relacionada con muchas patologías, y un modelo basado en células pluripotentes inducidas humanas (hiPSCs) podría permitirnos estudiarlo usando células de pacientes. Sin embargo, actualmente no se ha descrito ningún modelo de mielinización madura basado en hiPSCs. Con el fin último de desarrollar dicho modelo, nuestro objetivo en este proyecto fue determinar las condiciones que permitirían co-cultivar neuronas y OLs derivados de células madre. Utilizamos una línea de células madre neurales (hNS1) para diferenciar neuronas, y OLs derivados de hiPSCs (hiPSC-OLs). Como las condiciones de cultivo de estos dos tipos celulares son diferentes, investigamos las condiciones mínimas comunes para ambos. Encontramos que el recubrimiento de las placas de cultivo con Geltrex™ (GT) promueve la diferenciación a neuronas, siendo también adecuado para cultivar hiPSC-OLs. Identificamos que Noggin podría participar en la diferenciación a linaje oligodendroglial. Finalmente, co-cultivamos hNS1-neuronas y hiPSC-OLs, y observamos la formación de contactos iniciales entre dichas células. Nuestros resultados constituyen una base para el futuro desarrollo de un modelo de mielinización basado en hiPSCs.

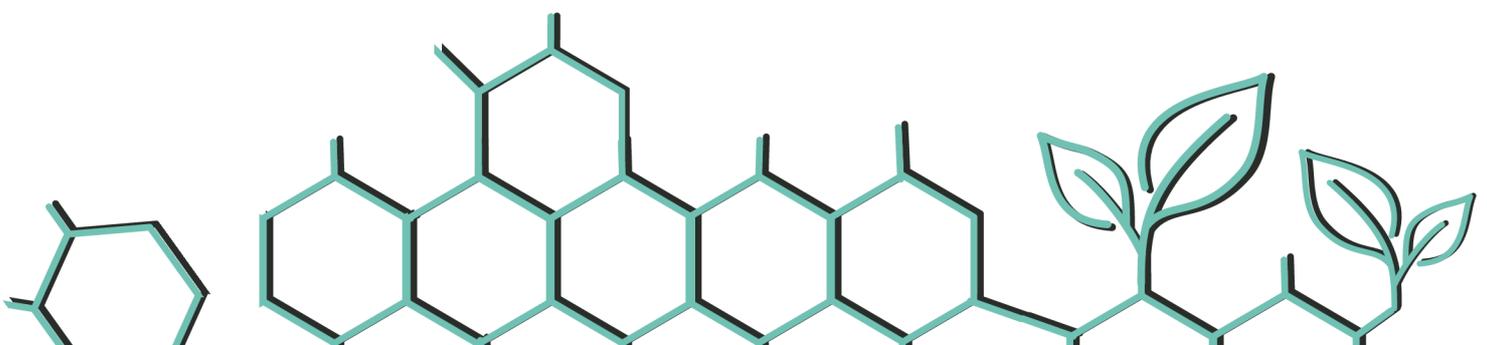


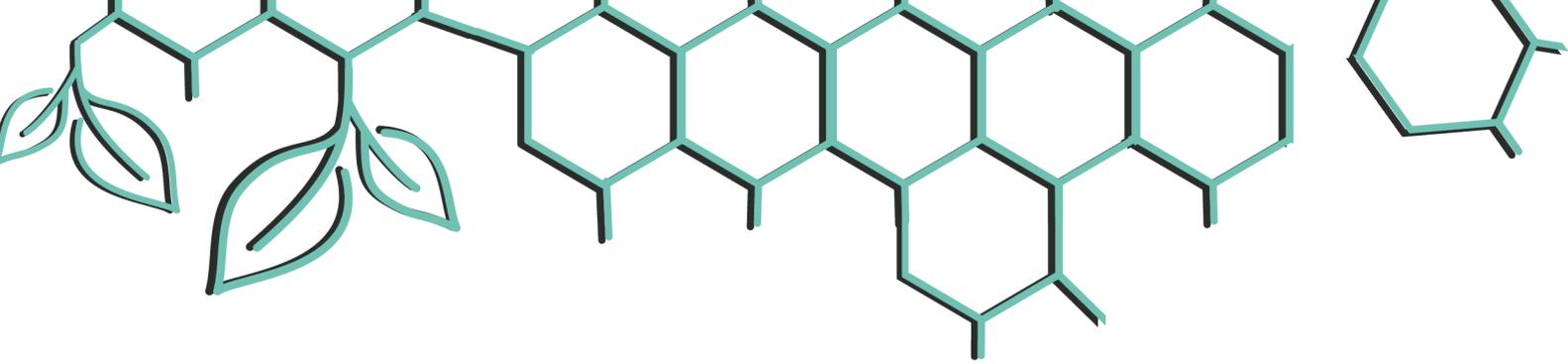


CITOTOXICIDAD DE AGENTES METILANTES EN "TRYPANOSOMA BRUCEI"

M. Sáez-Maldonado, C. Gómez-Liñán, A. E. Vidal
Universidad de Granada

Este trabajo se centró en la validación del efecto citotóxico de agentes metilantes en "Trypanosoma brucei". La lesión O6-metilguanina (O6-meG) se repara en células humanas mediante la metilguanina metiltransferasa (MGMT). La O6-meG es el principal aducto alquilante mutagénico ya que las ADN polimerasas incorporan errónea y preferentemente dTTP durante la replicación. Ejerce también un efecto citotóxico que es dependiente de la formación de pares erróneos O6-meG:T. El sistema de reparación de apareamientos erróneos (MMR) reconoce O6-meG:T y cataliza la incisión de la cadena de ADN sintetizada de novo. Como la O6-meG persiste, se producen ciclos fútiles de síntesis y escisión de la cadena que contiene timina, que conducen a la fragmentación del ADN y a la apoptosis. Mientras que "T. brucei" no dispone de MGMT, la maquinaria MMR está altamente conservada. La proteína nuclear MSH2 es un componente central de MMR en eucariota, y su inactivación conduce a una pérdida de la función MMR. Se logró la expresión de MGMT en células de "T. brucei", y se demostró su papel en la reparación del daño causado por agentes metilantes. Además, la inhibición de la expresión de MSH2 en "T. brucei" incrementó la tolerancia a daños inducidos por MNNG.

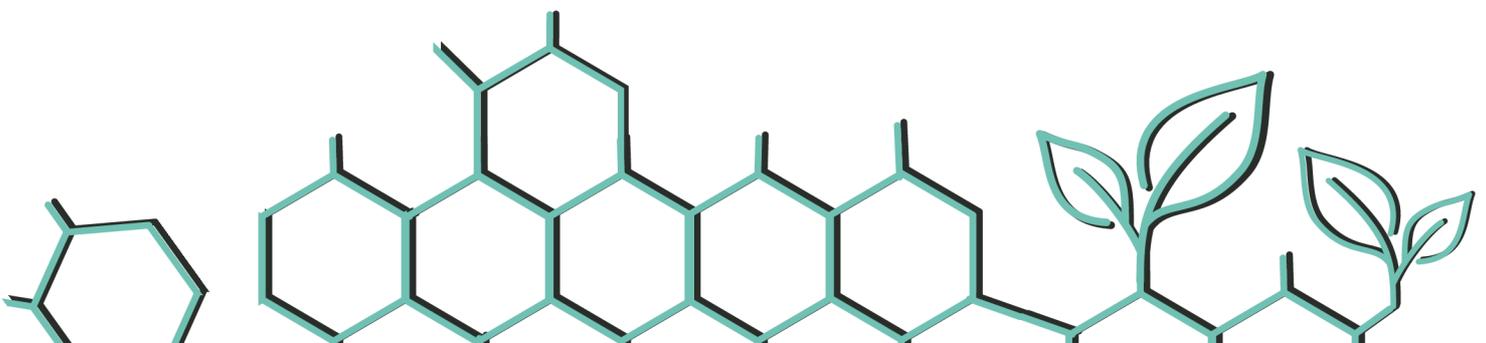


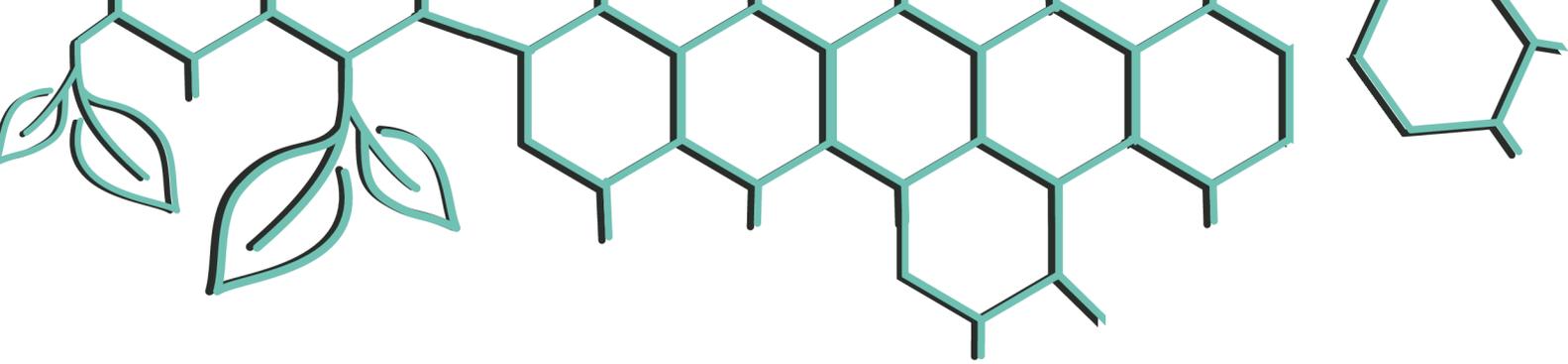


GENERACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UN MODELO CELULAR DE HIPSCS DE ACIDEMIA PROPIÓNICA MEDIANTE EDICIÓN GÉNICA CON CRISPR-CAS9

Mónica Gallego-Bonhomme, Mar Álvarez, Lourdes Ruiz Desviat, Eva Richard
Universidad Autónoma de Madrid

La Acidemia Propiónica (AP) es una enfermedad metabólica autosómica recesiva causada por la deficiencia de la propionil-CoA carboxilasa (PCC), una enzima mitocondrial esencial en la carboxilación del propionil-CoA a D-metilmalonil-CoA. Esta enzima está compuesta por dos subunidades α y β , codificadas por los genes PCCA y PCCB, respectivamente. Variantes patogénicas en estos genes resultan en la acumulación de metabolitos tóxicos que afectan especialmente al corazón y al cerebro, no obstante, los mecanismos patofisiológicos se desconocen en su totalidad. Aunque no hay cura para la AP, diversas terapias han logrado prolongar la esperanza de vida, incluyendo la corrección metabólica, terapia génica, tratamiento antioxidante o terapias específicas de mutación. Para profundizar en el conocimiento de esta enfermedad, son esenciales modelos de investigación precisos. En este contexto, la tecnología de células madre pluripotentes inducidas (iPSC) y su diferenciación en tipos celulares específicos del paciente han revolucionado el campo de la modelización de enfermedades. En este estudio, se ha generado y caracterizado una línea de hiPSCs KO para el gen PCCA utilizando la técnica de edición génica de CRISPR-Cas9. Esta línea mantiene las características esenciales de pluripotencia y estabilidad genética, constituyendo una herramienta invaluable para futuros estudios de la fisiopatología de la enfermedad.

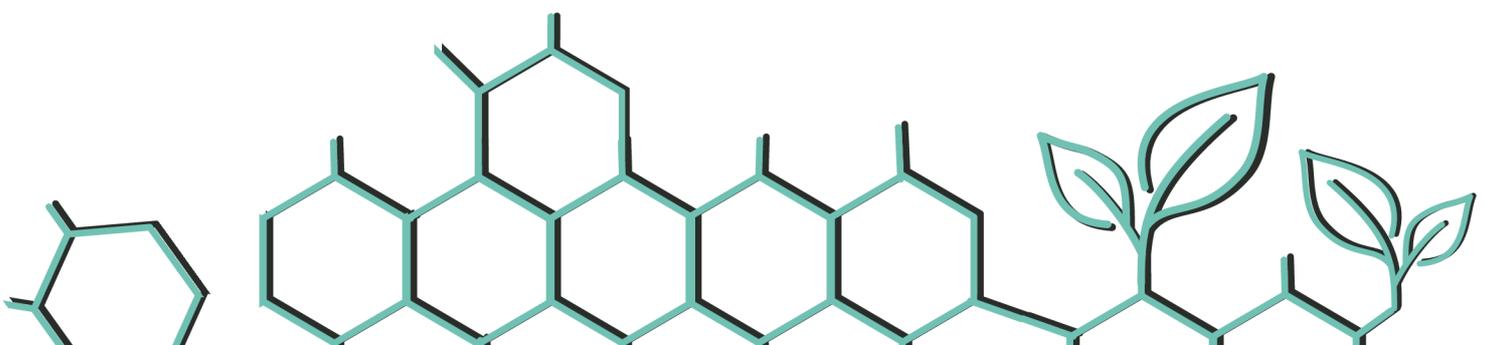


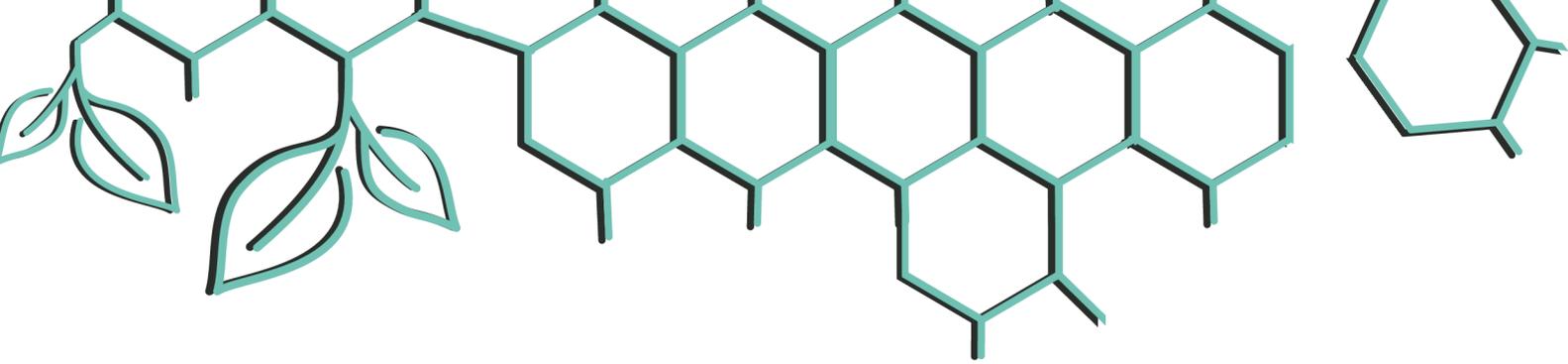


ARTEMISIA ANNUA EN LA LEISHMANIA CANINA

Marta González López, Maria del Mar Salom Cañellas, Claudia Paredes Esquivel, Josep Mercader Barceló
Universitat de les Illes Balears

La leishmaniosis es una enfermedad infecciosa causada por el protozoo *Leishmania*, principalmente *Leishmania infantum*, transmitida por la picadura de flebótomos. Es una preocupación de salud pública debido a su alta mortalidad en humanos y perros, y es endémica en lugares como España. Los tratamientos comunes incluyen antimoniales pentavalentes, miltefosina y alopurinol, pero tienen limitaciones debido a la creciente resistencia. Se requieren nuevas terapias que sean eficaces, económicas y seguras. Investigaciones sugieren que la planta medicinal *Artemisia annua* L. (ajenjo dulce), que contiene artemisina, podría ser útil debido a sus efectos leishmanicidas e inmunopotenciadores. Un estudio no controlado con 34 perros con leishmaniosis mostró mejoras clínicas con extracto de artemisa, con o sin alopurinol. En este estudio retrospectivo, realizado en Palma de Mallorca, incluimos 6 perros tratados con alopurinol y artemisa, y 4 con alopurinol y glucantime. Aunque se observaron mejoras en la respuesta inmune en la mayoría de los casos, la respuesta es muy variable en ambos tratamientos y no podemos atribuir la mejoría a la artemisa. Se necesitan más estudios con un mayor número de animales y grupos de control para confirmar la eficacia de la artemisa en el tratamiento de la leishmaniosis canina.

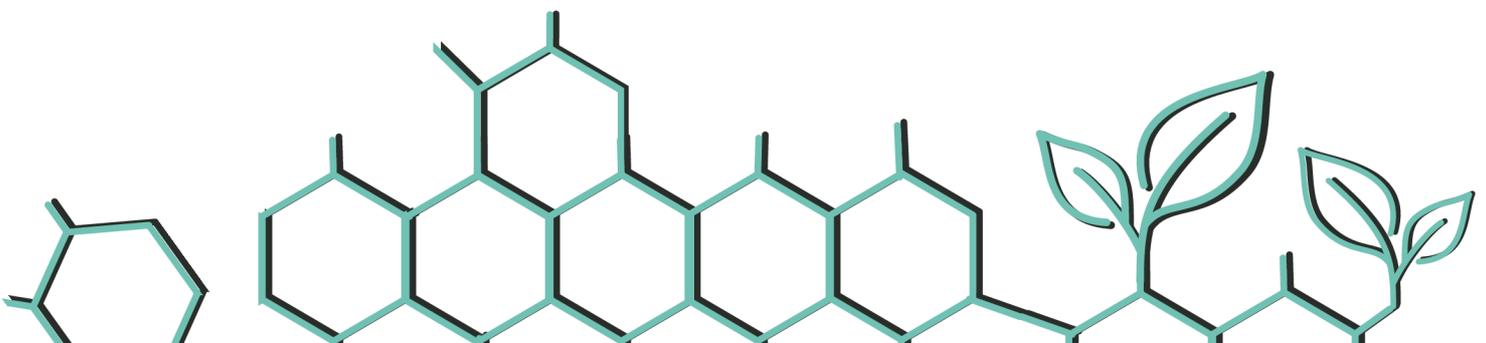


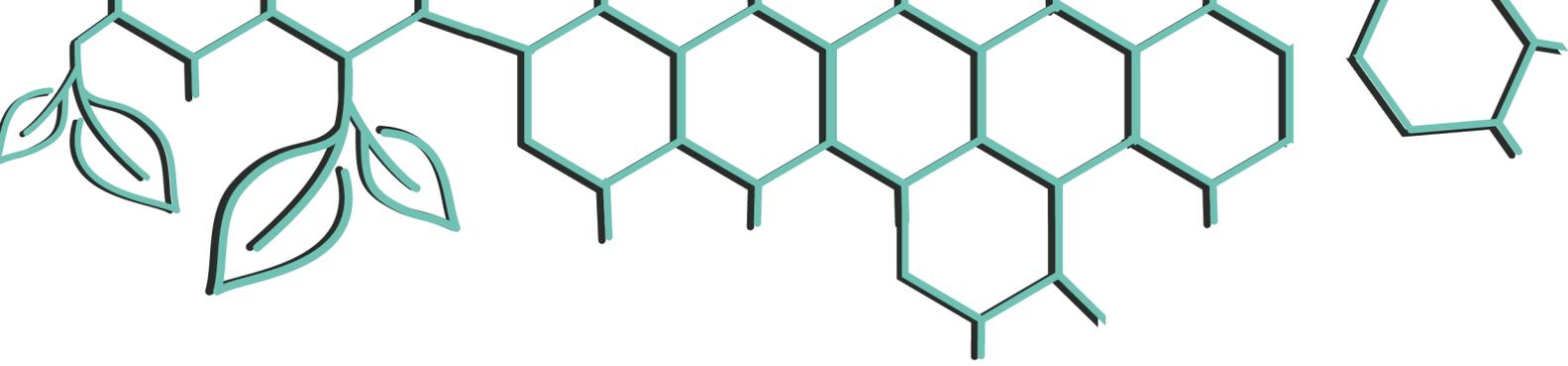


MICROBIOLOGÍA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE: UN PROYECTO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA A TRAVÉS DE PODCAST

Aitana Ruiz Serrano, Etna Nebreda Boto, Luis Javier Romero García, Richard Williams
Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Complutense de Madrid

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son 17 metas globales establecidas por la ONU para abordar desafíos cruciales como la pobreza, la salud y el cambio climático. La microbiología es una aliada clave en esta misión, impactando directamente en la salud, la seguridad alimentaria y la gestión del agua, y promoviendo la sostenibilidad ambiental a través de innovaciones como la biotecnología y la biorremediación. Nuestro episodio del podcast "Esto va de Micro" titulado "Microbiología ¿la esperanza de los objetivos de desarrollo sostenible?" introduce a la audiencia al concepto de los ODS y explica cómo la microbiología puede contribuir a lograrlos. Este proyecto nos ha permitido descubrir cómo los microorganismos son herramientas poderosas para alcanzar estas metas globales, revelando conexiones inesperadas, como su influencia en la igualdad de género. Además, hemos resaltado la necesidad de colaboración entre la investigación académica y las empresas privadas para fomentar el desarrollo sostenible. La divulgación científica a través de podcasts no solo hace la ciencia accesible, sino que también inspira y educa, mostrando cómo la microbiología puede ser clave para un futuro más sostenible.

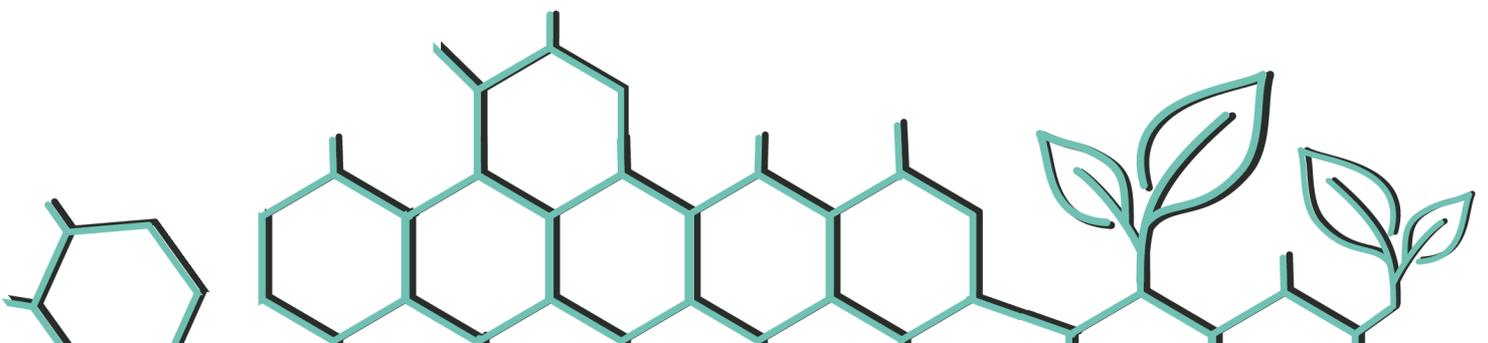


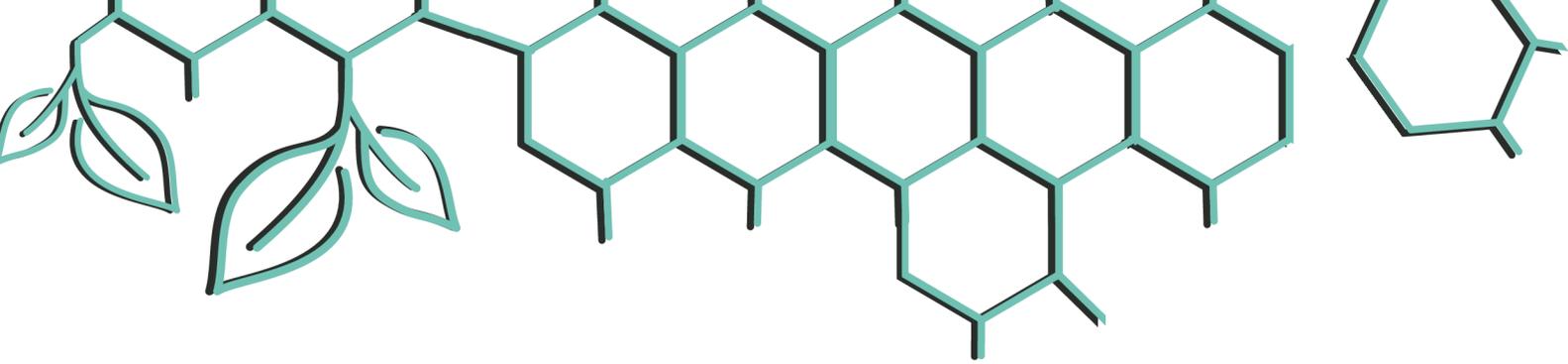


ESTUDIO DEL PATRÓN TEMPORAL DE LAS FLOTILINAS DE BACILLUS SUBTILIS

Irene Piedad de Andrés Segovia
Universidad Politécnica de Madrid

Las membranas bacterianas son estructuras heterogéneas que contienen unas regiones denominadas Microdominios Funcionales de Membrana de distinta composición lipídica cuya proteína característica es la flotilina. *Bacillus subtilis* presenta dos flotilinas distintas, FloA y FloT. Ambas flotilinas presentan un patrón de producción temporal distinto siendo la primera constitutiva y la segunda de fase estacionaria. Mediante análisis de Western blot se pretende estudiar el efecto en los tiempos de producción de estas flotilinas cuando se intercambian sus promotores nativos.

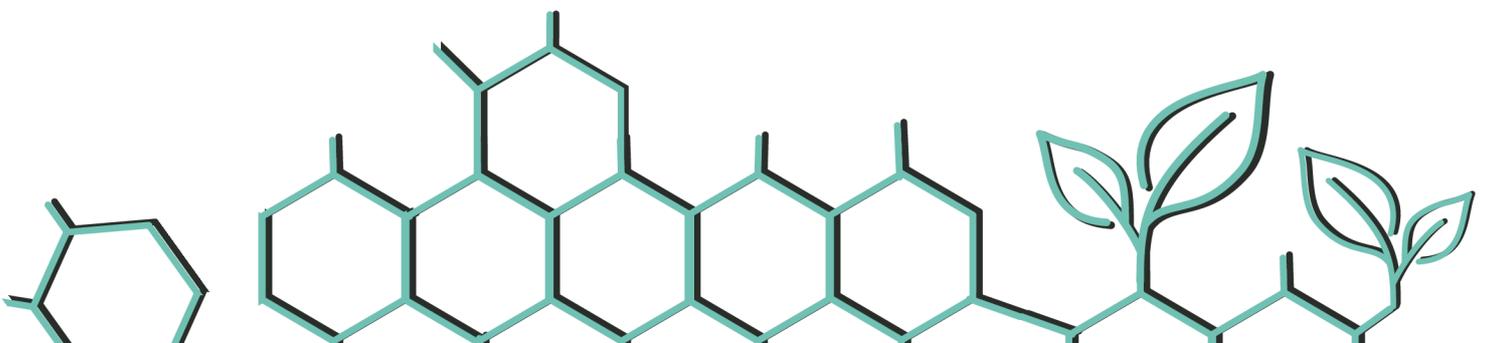


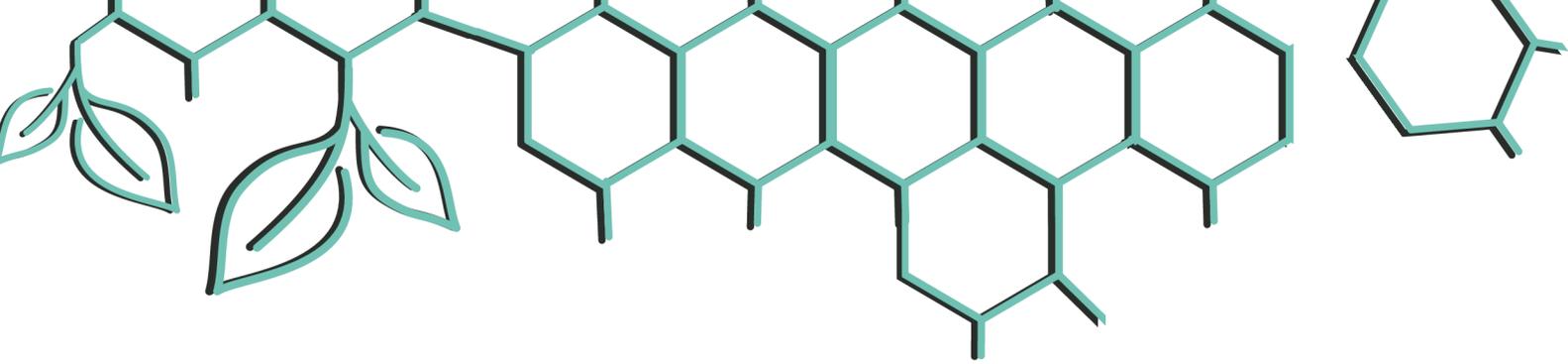


GENERACIÓN Y VALIDACIÓN FUNCIONAL DE DOS ANTICUERPOS BIESPECÍFICOS ACTIVADORES DE CÉLULAS ASESINAS NATURALES

Jaime Franco Mansilla
Universidad Complutense de Madrid

Las células NK presentan un elevado potencial terapéutico en la lucha contra el cáncer debido a su potente capacidad citotóxica independiente de presentación antigénica. No obstante, el microambiente tumoral inmunosupresor es una barrera que se debe superar para poder ser utilizadas como tratamiento, siendo los anticuerpos biespecíficos reclutadores de células NK (NKCE) una prometedora herramienta para ello. En este trabajo se desarrollaron dos NKCE (NKCE 1 y NKCE 2) con el objetivo de validar su capacidad funcional. Ambos NKCE se expresaron adecuadamente en células HEK-293T mostrando unión específica a sus antígenos diana. Además, ambos NKCE promovieron una desgranulación de células NK y una citotoxicidad antígeno específica de magnitud similar frente a sus células diana.

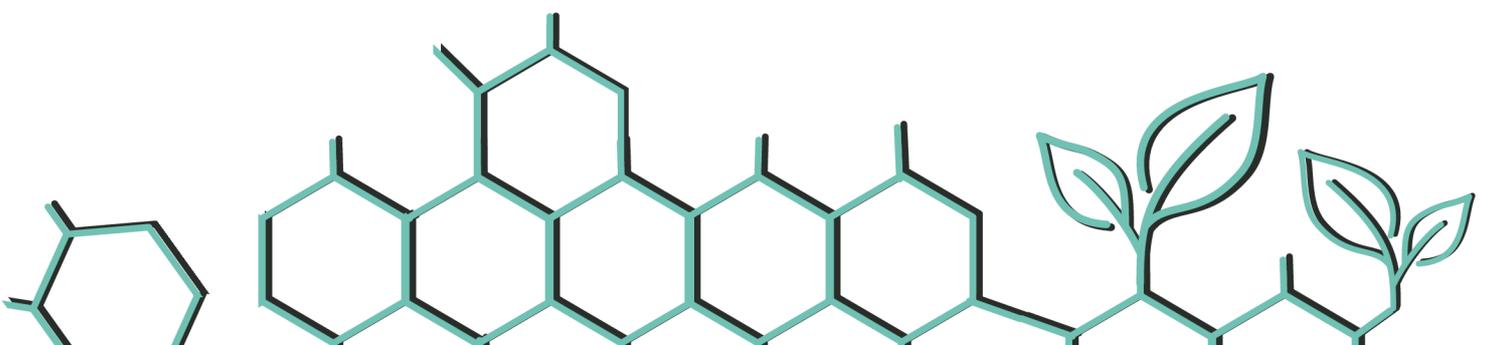


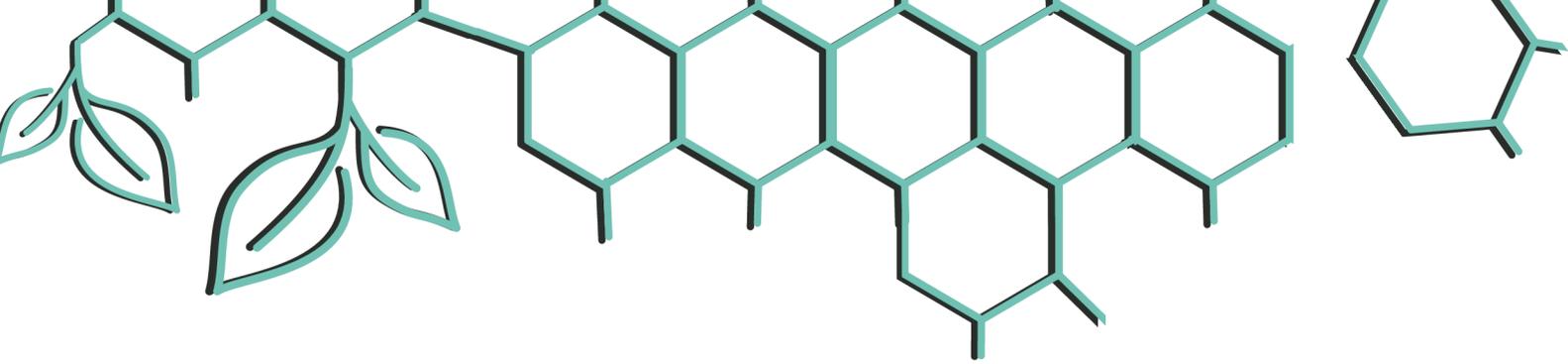


VIGILANCIA DE INFECCIONES ZONÓTICAS EN PERROS Y GATOS: RESULTADOS PRELIMINARES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Areiza-Areiza M, Salom-Cañellas MM, González-López M, Colom-Fernández A, Colom-Umbert A, Paredes-Esquivel C, Mercader-Barceló J
Universidad de las Islas Baleares

Las infecciones parasitarias representan un desafío global tanto para especies animales como humanas, impulsadas por la globalización y el cambio climático que facilita la emergencia y reemergencia de enfermedades zoonóticas como la leishmaniosis, causada por parásitos del género **Leishmania**. Estudios epidemiológicos destacan Baleares como una de las comunidades con mayor tasa de incidencia y en aumento (Fernández Martínez, 2023; Alcover et al., 2023). Este estudio, realizado en el centro Foners Medicina Veterinaria i Innovació de Palma desde noviembre de 2023 hasta junio de 2024, registró 31 infecciones zoonóticas en 19 perros y 12 gatos. Los casos presentaron estacionalidad, posiblemente debido a un aumento de vectores como **Rhipicephalus sanguineus** y **Phlebotomus** sp. (Díaz-Regañón et al., 2020; Anderson et al., 2011). La vigilancia epidemiológica en animales permitirá investigar el riesgo para la salud humana, integrando datos veterinarios y de Salud Pública bajo el concepto de One Health. Se propone realizar una caracterización molecular de helmintos adultos, y analizar patrones geográficos y factores de riesgo mediante modelos jerárquicos. Este enfoque integral y colaborativo es crucial para controlar las enfermedades zoonóticas, asegurando una respuesta efectiva tanto en el ámbito veterinario como en la salud pública.

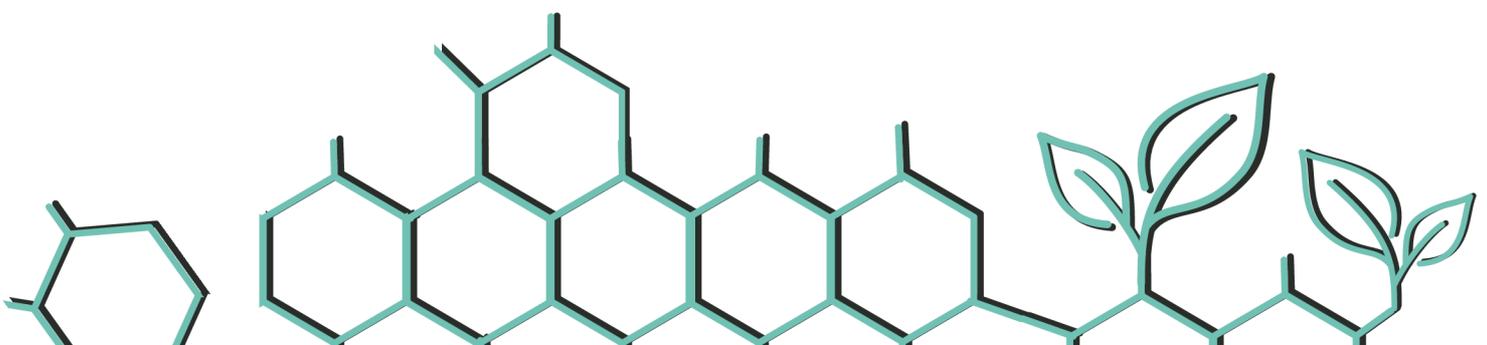


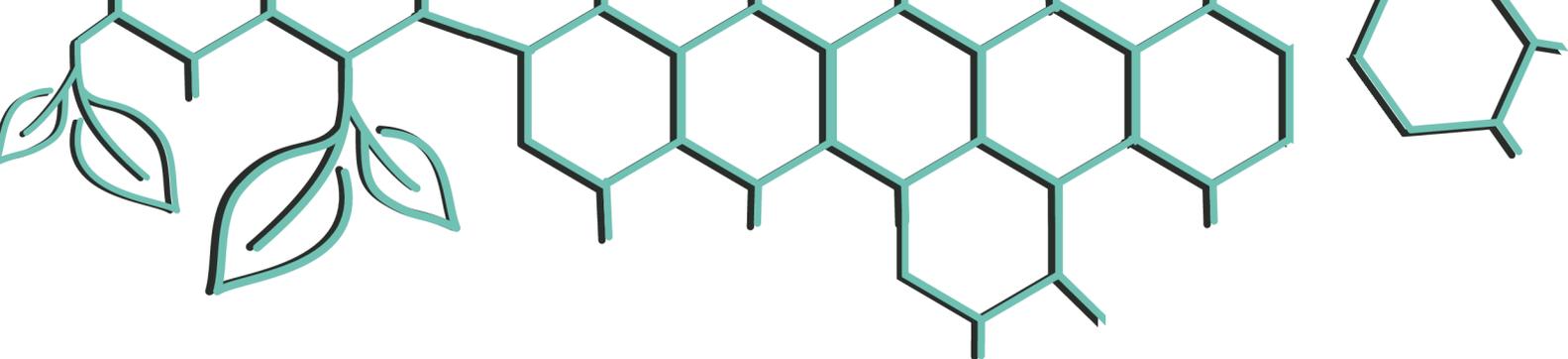


ELIMINACIÓN DEL ARN ONCOGÉNICO DE KRASG12C EN CÁNCER DE PULMÓN

Damaris Gallego González
Universidad de Granada

Nuestro trabajo pretende mediante la herramienta CRISPR-RfxCas13d, la cual se une al ARN, eliminar de forma específica el ARNm de la mutación KRASG12C, reconocida por ser impulsora de la carcinogénesis pulmonar. Para conseguir nuestro objetivo necesitamos dos plásmidos, para clonar por un lado la proteína Cas13d, y en otro los guías de la mutación antes mencionada y un control negativo. Se transfectaron células tumorales de la línea H358 previamente transducidas con Cas13d con diferentes concentraciones de plásmido que contiene el ARN guía para observar los efectos fenotípicos. Realizamos ensayos de PCR cuantitativa, Western Blot y viabilidad celular tanto en 2D como 3D; en los que conseguimos un descenso del 80% y 50% de las proteínas KRAS y pHERK respectivamente en las células tumorales tratadas con el guía de la mutación KRASG12C; disminución del 50% del ARNm de KRASG12C en nuestra línea tumoral tratada; y el decremento del 40% en viabilidad celular, siendo más visual la degradación de los esferoides. Se necesitan más ensayos biológicos para concluir el efecto terapéutico de CRISPR-RfxCas13d, pero comprobamos la preliminar reducción de ARNm de la mutación, proteínas que desempeñan papeles importantes en la cascada de señalización que originan tumorigénesis y la viabilidad celular de H358-Cas13d.



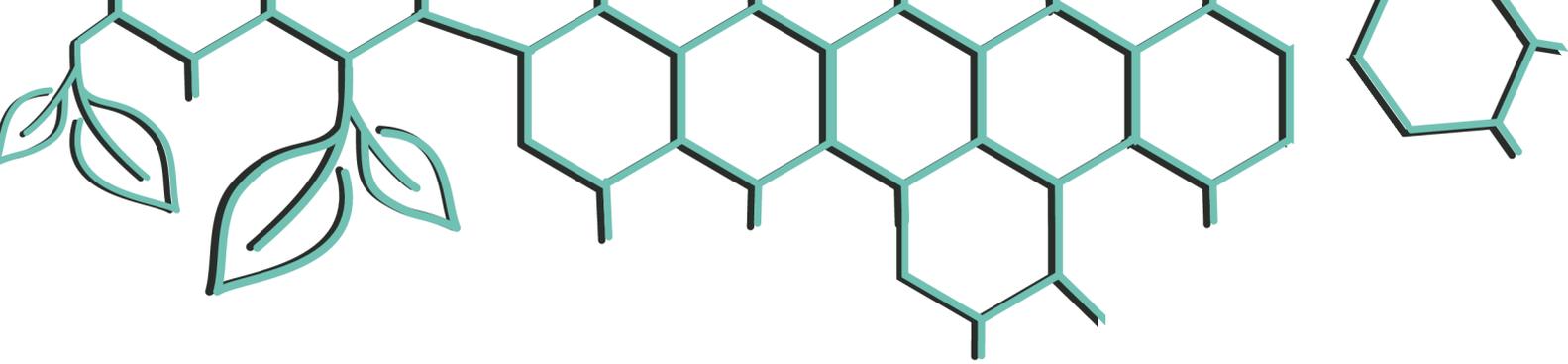


BIOLUMINISCENCIA Y SUS APLICACIONES

Alan Nunes Pérez
Universidad de Salamanca

El presente Trabajo de Fin de Grado bibliográfico se enfoca en la bioluminiscencia, un fenómeno de creación de luz natural que se lleva a cabo en diferentes organismos de diversos hábitats. Esta investigación comprende una amplia variedad de aspectos relacionados con la bioluminiscencia, incluyendo su naturaleza, interacciones ecológicas, funciones, bioquímica, genética, aplicaciones industriales etcétera. En primer lugar, se contextualiza la aparición de la bioluminiscencia, examinando la procedencia de su origen, los organismos que la exhiben y el motivo de dicha aparición. A continuación, se realiza un amplio recorrido desde los tipos de luminiscencia existentes, analizando la bioquímica molecular, la genética y a su vez, los diferentes mecanismos de distintas especies pertenecientes a la reacción, hasta sus diversas funciones naturales en los organismos. Este trabajo, además, aborda las diversas y amplias aplicaciones industriales de la bioluminiscencia, englobando su uso en la sanidad, investigación, detección de contaminantes y su potencial en campos como la sustitución eléctrica o urbanización. Mediante un análisis detallado de la información existente hasta la fecha, este estudio ofrece una comprensión completa de la bioluminiscencia y su relevancia en diferentes campos. Asimismo, se discuten y exploran los importantes descubrimientos y las prometedoras áreas de investigación en este fascinante campo de estudio.

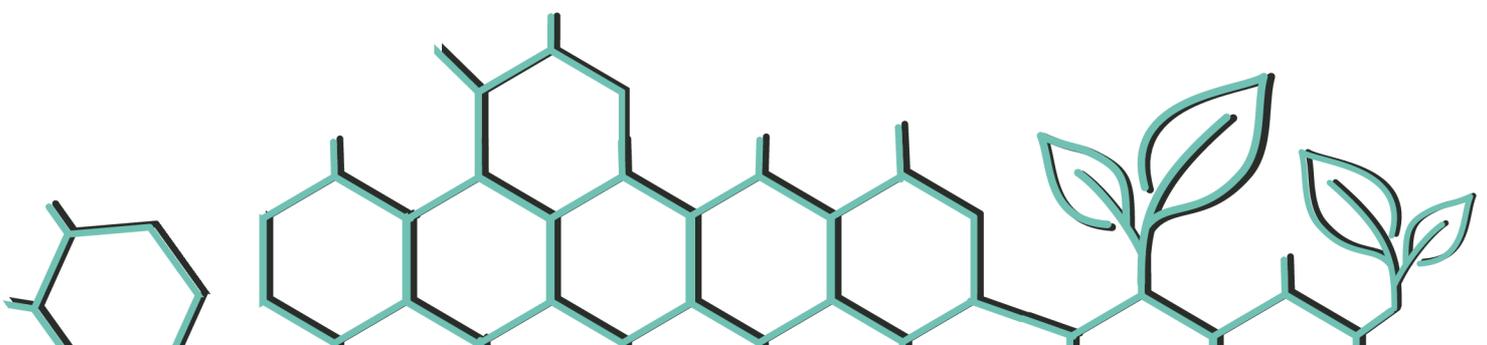


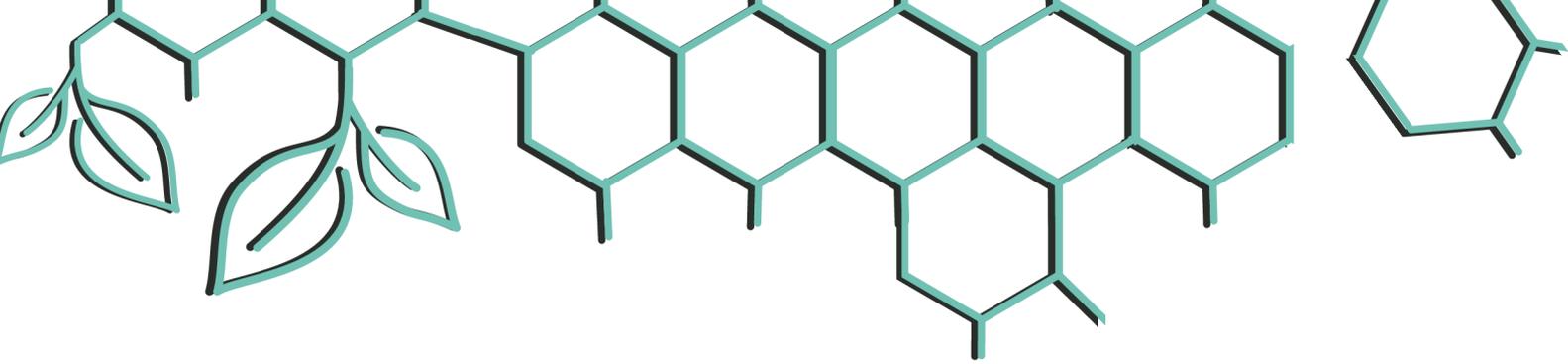


ANÁLISIS DE LA COEXISTENCIA ENTRE HORMIGAS DEL GÉNERO MESSOR

Desirée Vacas, Jerónimo López, Antonio Martínez, Manuel Galletero, Andrés Aguayo
Universidad de Granada

Este estudio se enfoca en las interacciones conductuales entre las especies de hormigas *Messor barbarus* y *M. bouvieri*, estrechamente emparentadas entre sí y aparentemente con hábitos de forrajeo muy similares. Para poder explicar su coexistencia se explorará la preferencia por los recursos de cada especie y su respuesta al rastro químico de la otra especie. Para ello, se emplearon colonias de ambas especies en cautividad, sin contacto entre sí, y se sometieron a pruebas de preferencia de semillas, además de elección de tubos con rastros químicos, observándose el tiempo tanto de entrada a estos tubos como de estancia en ellos. Los resultados revelaron una marcada diferencia en la elección de semillas entre especies, con *M. bouvieri* mostrando una preferencia significativa por semillas específicas como la amapola, contrastando con la tendencia generalista previamente asociada a ambas especies. También se demostró la preferencia de *M. bouvieri* de seguir el rastro químico de *M. barbarus*. Por lo tanto, lo descubierto en nuestro trabajo puede ayudar a comprender mejor los mecanismos conductuales de estas especies tanto cuando coexisten en su hábitat natural como cuando no, evidenciando que la actual explotación diferencial de los recursos posiblemente sea resultado de la previa coevolución.

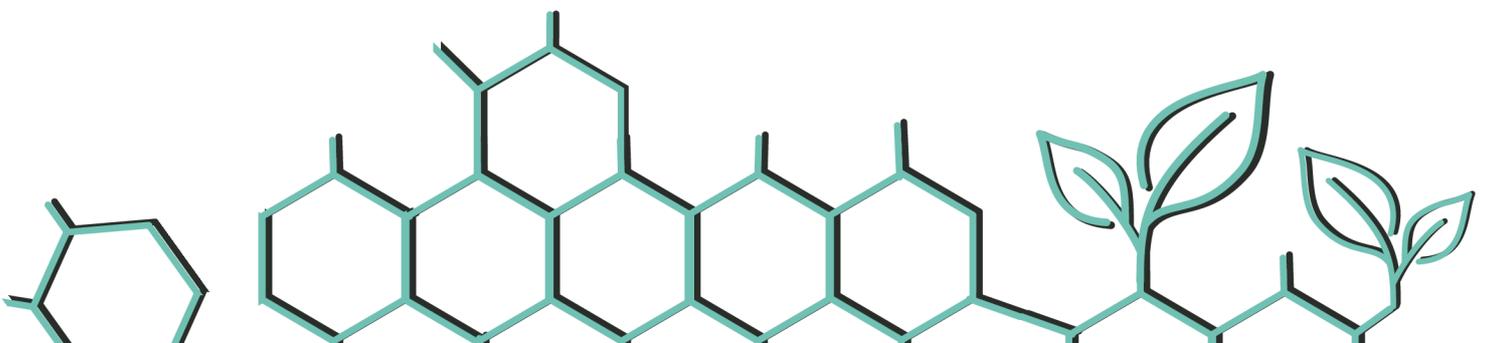


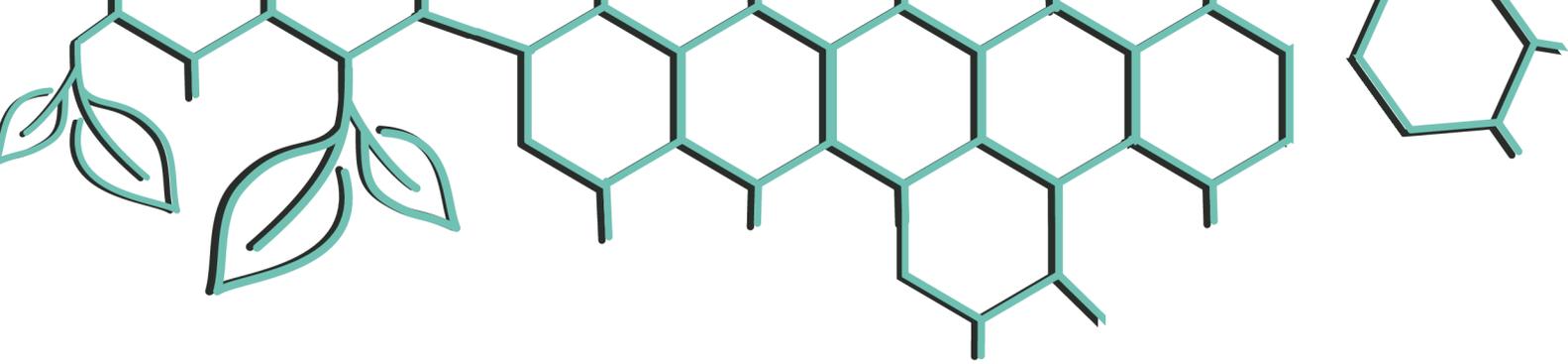


EL ÍNDICE GLUCÉMICO Y CÓMO MODIFICARLO

Rut Praena García, Elvira Suárez Casado
Universidad Pablo de Olavide, Universidad de Sevilla

La llegada de la Edad Contemporánea ha supuesto el cambio no sólo de numerosos hábitos sino también de la alimentación. La búsqueda de alternativas que permitan la optimización del tiempo ha favorecido la creciente popularidad de las comidas precocinadas, lo cual ha supuesto un cambio radical en la dieta por la tendencia del consumo de comidas procesadas ricas en carbohidratos y pobres en fibra. Esta variación en la alimentación ha coincidido con un incremento en la frecuencia de obesidad y de pacientes con diabetes, entre otras enfermedades o patologías. Por su parte, la investigación se encarga de buscar soluciones factibles, ya sea mediante la creación de medicamentos, el análisis de dietas alternativas, etc. En este póster se divulga sobre posibles soluciones dietéticas para regular los niveles de glucosa en sangre, para ello se explica la necesidad del control del índice glucémico y de la carga glucémica de los alimentos que ingerimos. Además, en este trabajo se expone la efectividad del consumo de fibras solubles para la disminución de la hiperglucemia postprandial, característica de los pacientes con diabetes tipo II.

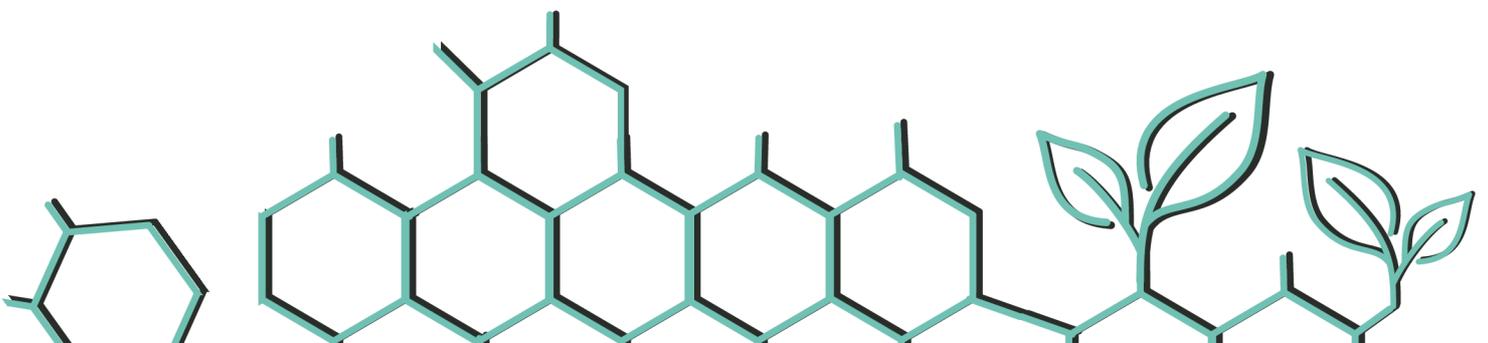


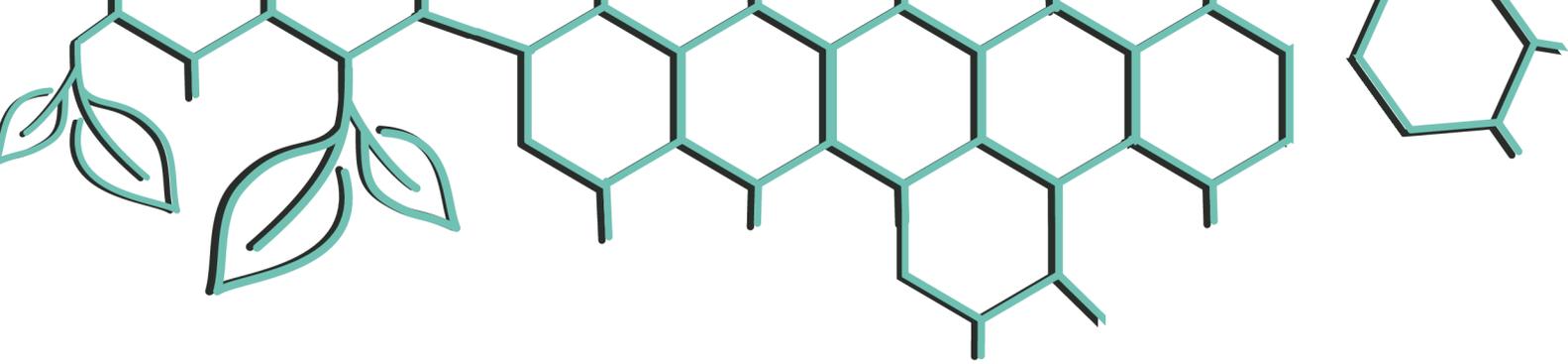


EVALUACIÓN DE TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS EN NUEVOS MODELOS DE DEFICIENCIA EN COENZIMA Q

Morillas-Morota, Yaco; Corral-Sarasa, Julia; López-Herrador, Sergio; Díaz-Casado, María Elena; López-García, Luis C
Universidad de Granada

Las deficiencias de Coenzima Q presentan múltiples defectos bioquímicos que contribuyen de forma variable a la patogénesis. Se consideran primarias cuando afectan genes de su biosíntesis. El tratamiento estándar es la administración exógena de CoQ, aunque los resultados son escasos, justificando la búsqueda de nuevas estrategias farmacológicas. El modelo de deficiencia primaria usado, denominado barolo, es un pez cebra con un alelo nulo en el gen *ubiad1*, que codifica la proteína UBIAD1 responsable de la biosíntesis de CoQ y Vitamina K a nivel de aparato de Golgi. La estrategia consiste en administrar precursores de CoQ (ácido 4-hidroxibenzoico) y Vitamina K (menadiona) por separado y conjuntamente, evaluando su efecto en la actividad residual de la enzima mediante medidas fenotípicas y bioquímicas. La administración de ácido 4-hidroxibenzoico no mejora la motilidad, el porcentaje de fenotipo mutante ni la supervivencia. Mientras que se discierne una tendencia al alza en los niveles de CoQ con los tratamientos en los peces mutantes. La administración de menadiona no presenta cambios significativos. La administración conjunta muestra una posible toxicidad en peces wild type sin afectar a los mutantes, mientras que los niveles de CoQ presentan una tendencia a la baja en los últimos.



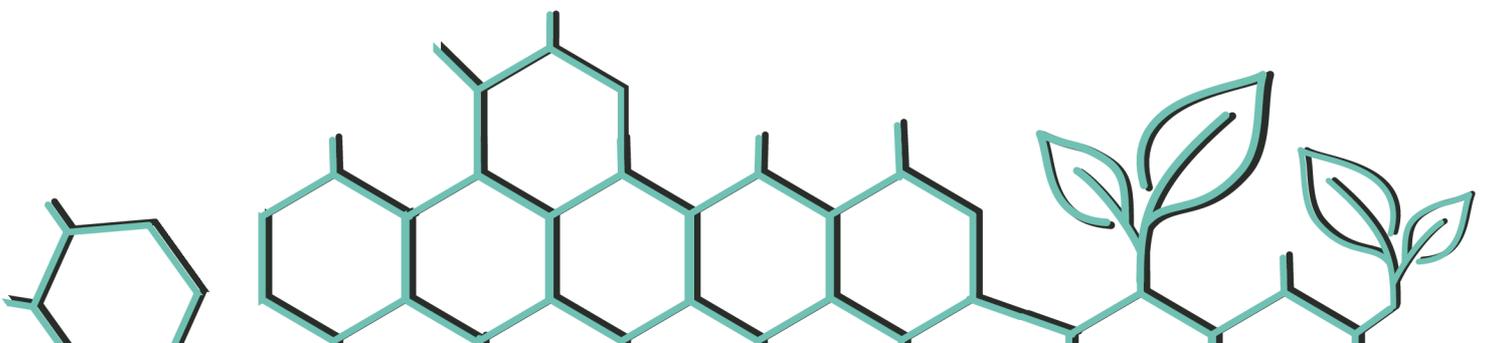


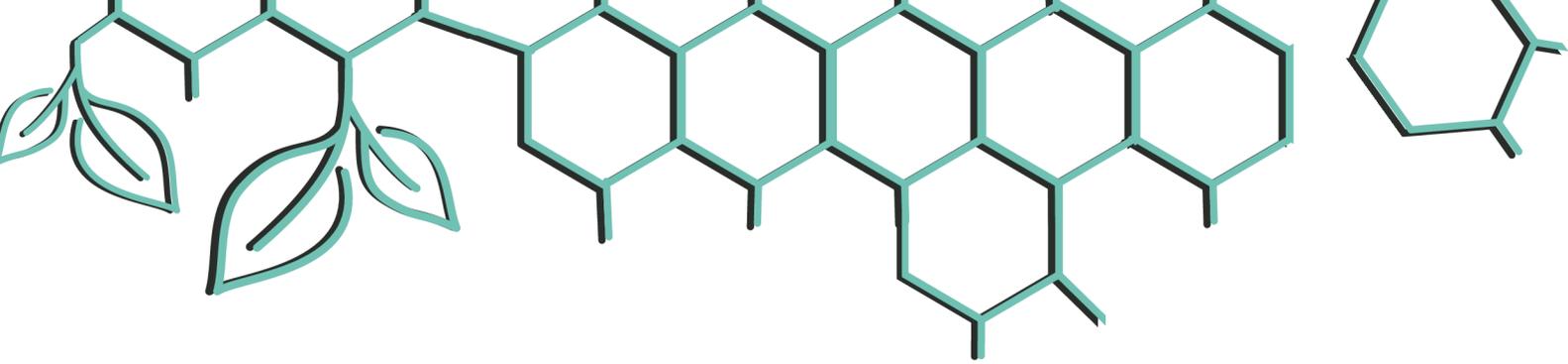
BIODEGRADACIÓN DE TENSIOACTIVOS Y MICROFIBRAS PROCEDENTES DEL LAVADO DE LA ROPA

Cristina Tapia Navarro, Francisco Ríos Ruiz, Manuela Lechuga Villena
Universidad de Granada

En la actualidad, los microplásticos representan uno de los desafíos más apremiantes en la contaminación de los ecosistemas acuáticos. Su origen es diverso, pero uno de los focos menos conocidos y a la vez más impactantes es el lavado doméstico de la ropa. Las microfibras, un tipo de microplástico que se desprende de los tejidos debido a la fricción y el desgaste, se liberan durante el proceso de lavado. Estos contaminantes, junto con los tensioactivos, componentes fundamentales de los detergentes, acaban en las plantas de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, una parte significativa de estas sustancias escapa del tratamiento y se libera en océanos, mares, ríos y lagos, constituyendo una seria amenaza para la toxicidad acuática.

Por ello, este estudio tiene como objetivo evaluar y determinar la biodegradabilidad de las microfibras y los tensioactivos, simulando las condiciones aeróbicas a las que se someten las aguas residuales de los lavados en las plantas depuradoras. La finalidad es encontrar soluciones sostenibles y mayormente biodegradables, que presenten una menor toxicidad para la flora y la fauna marinas. Este enfoque busca contribuir a la preservación de los ecosistemas acuáticos mediante la reducción del impacto negativo de estos contaminantes.

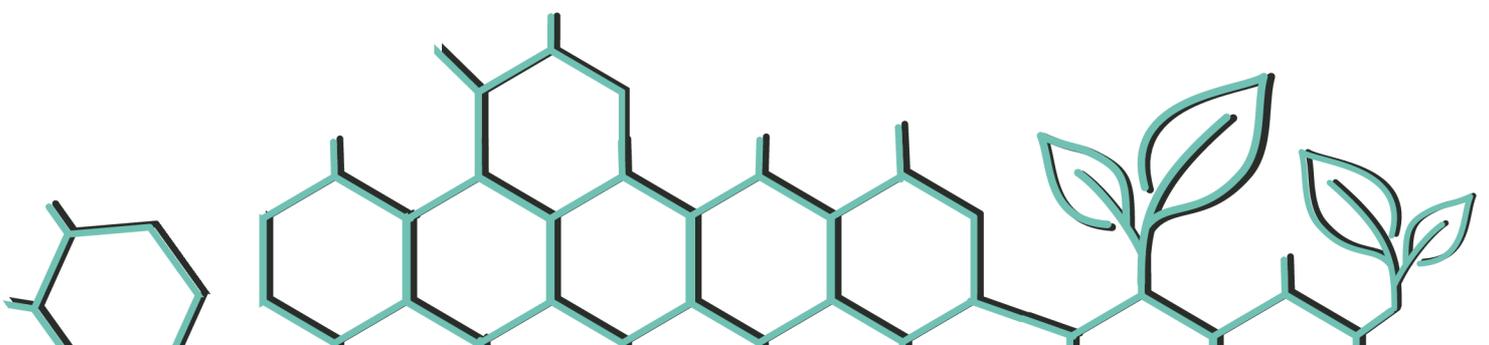


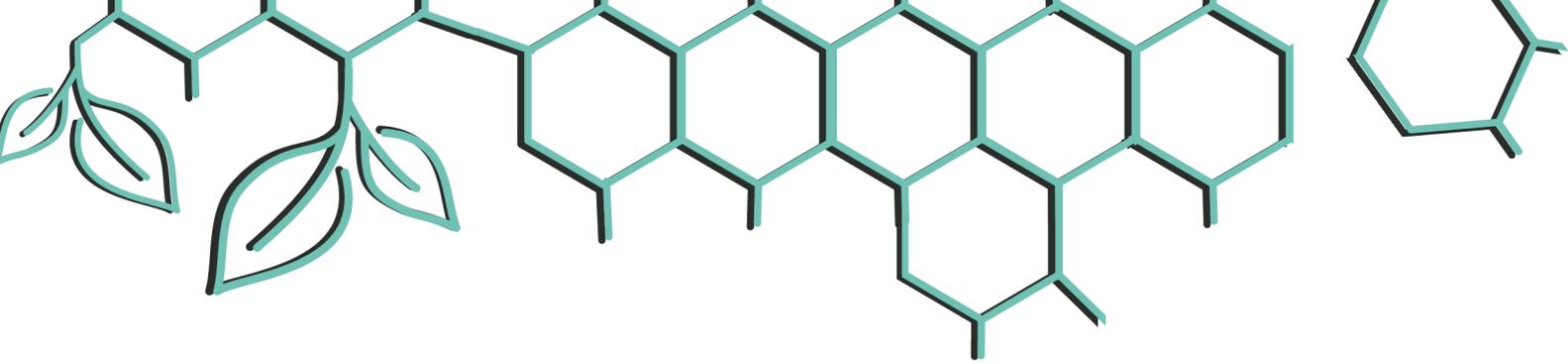


LATENCIA EN CÉLULAS CANCEROSAS METASTÁSICAS PROCEDENTES DE CÁNCER COLORRECTAL DISEMINADAS EN HÍGADO

Pablo Alcalá Morote
Universidad de Valencia

El cáncer colorrectal (CCR) es el segundo tipo de cáncer más mortal en todo el mundo. A pesar de poder ser detectado y tratado a tiempo, la recaída es muy común, generalmente asociada a metástasis, con un pronóstico fatídico. El hígado es el lugar más común de metástasis de CCR. Normalmente estas recaídas son debidas a la presencia de células cancerosas latentes, las cuales se diseminan tempranamente del tumor primario y se ocultan en nichos concretos en órganos distantes, donde entran en estado de quiescencia, adquiriendo además resistencia a fármacos e inmunoevasión. Tras un tiempo, estas células pueden reactivarse y expandirse, causando recaída metastásica. Entender los mecanismos moleculares subyacentes a este proceso podría redirigir la búsqueda de dianas terapéuticas en estas células metastásicas con el fin último de reducir la probabilidad de recaída por metástasis hepática.

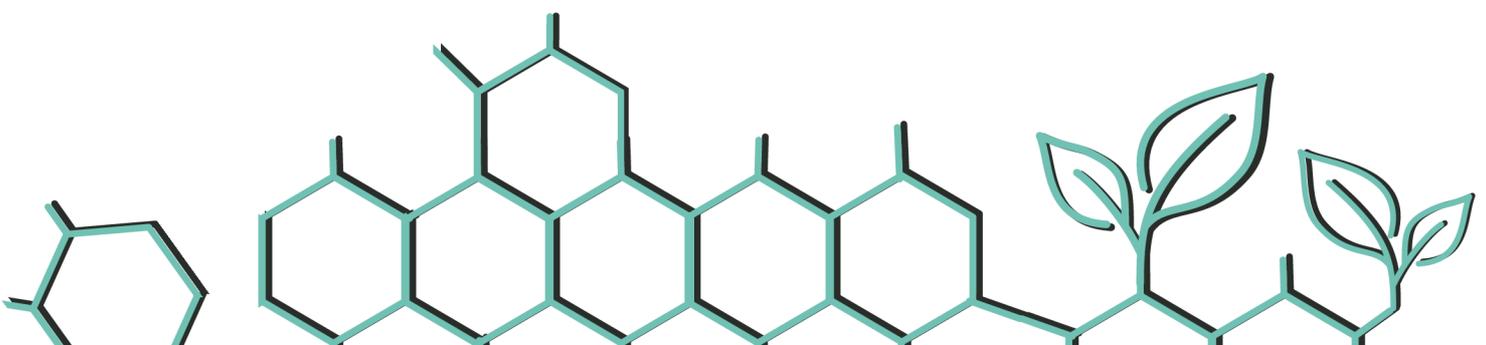


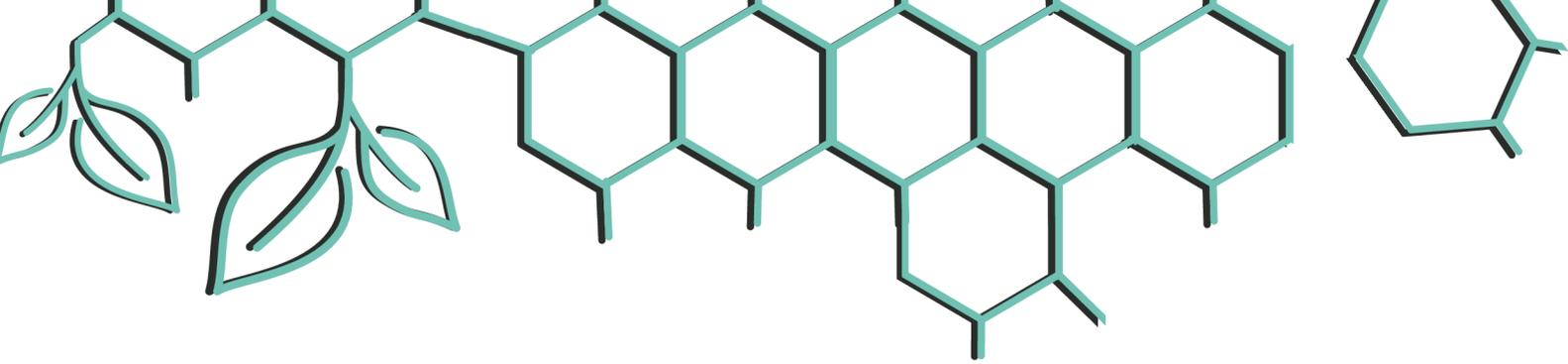


ESTUDIO DE INHIBIDORES DE TTBK1 PARA TRATAR LA PATOLOGÍA DE TDP-43 EN LINFOCITOS INMORTALIZADOS DE ELA

Lucia Baselga Bellosillo, Eva P. Cuevas, Loreto Martinez Gonzalez, Gracia Porras Franco, Ana Martínez Gil
Universidad de Navarra

La esclerosis lateral amiotrófica (ELA) es una enfermedad neurodegenerativa fatal de rápida progresión sin cura ni tratamiento efectivo. Un rasgo patológico clave en ELA es la deslocalización de TDP-43 del núcleo al citoplasma, donde forma inclusiones intracelulares ricas en fragmentos C-terminales de 25 y 35 kDa y formas hiperfosforiladas. Además, la disfunción en el metabolismo de lípidos, regulada en las membranas del retículo endoplásmico asociadas a las mitocondrias (MAMs), está implicada en la patogénesis de ELA, con anomalías en los niveles de colesterol relacionadas con el desarrollo de la enfermedad. En este estudio se evaluaron cuatro inhibidores de la proteína quinasa TTBK1, que fosforila TDP-43 en los residuos Ser409/410, promoviendo su agregación en inclusiones citoplasmáticas. Utilizando líneas celulares linfoblastoides derivadas de pacientes con ELA esporádica, se investigaron los efectos de estos inhibidores. Los compuestos CSS_1.38 y CSS_2.17 mostraron una reducción significativa en la fosforilación de TDP-43, mientras que los compuestos VNG_3.57, VNG_3.67 y CSS_2.17 restauraron la proporción anómala núcleo/citoplasma de TDP-43 en linfoblastos de pacientes. Estos hallazgos sugieren que los inhibidores de TTBK1 podrían ser una estrategia prometedora para tratar la patología de TDP-43 en ELA.

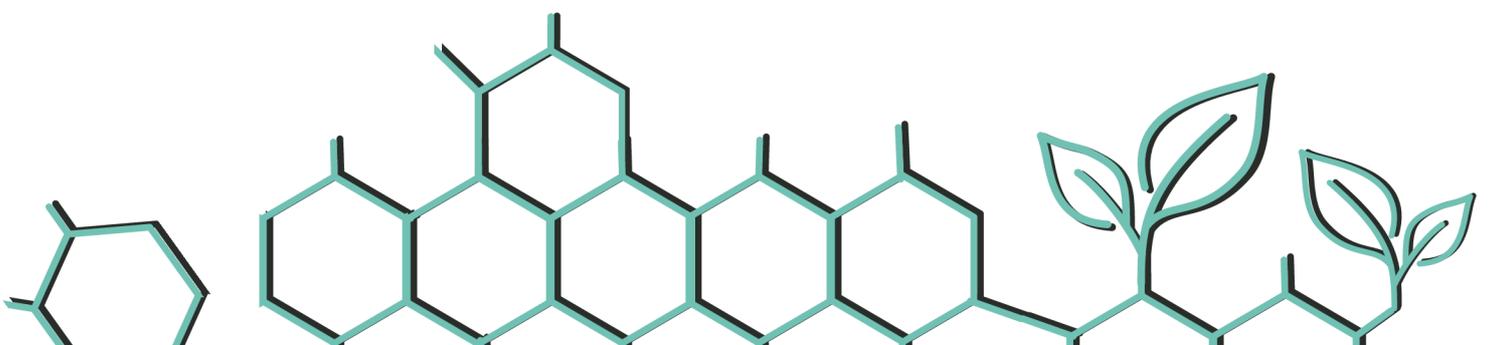


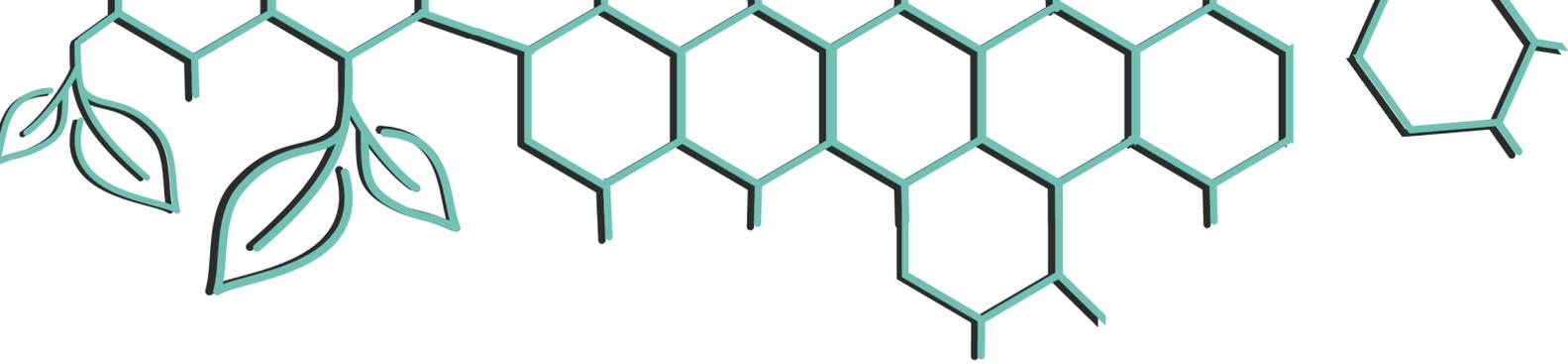


INHIBIDORES DE TTBK1 EN DEMENCIA FRONTOTEMPORAL Y ESCLEROSIS LATERAL AMIOTRÓFICA

Ana García Romero, Gracia Porras Franco, Loreto Martínez González, Ana Martínez Gil
Universidad Autónoma de Madrid

Las enfermedades neurodegenerativas, como la Demencia Frontotemporal (DFT) y la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), se caracterizan por la muerte neuronal progresiva, que puede estar causada por la acumulación anómala de proteínas. En estas dos enfermedades, la proteína TDP-43 se hiperfosforila y se desplaza del núcleo al citoplasma patológicamente, teniendo función tóxica. La quinasa TTBK1 está implicada en este proceso al fosforilar TDP-43, promoviendo su agregación. Por tanto, inhibidores de TTBK1 podrían presentar una potencial estrategia terapéutica al reducir la fosforilación de TDP-43 y sus efectos neurotóxicos. Este estudio evalúa el efecto de tres inhibidores de TTBK1 (VNG1.47, VNG1.62 y CSS1.58) en la patología TDP-43 en linfoblastos inmortalizados de pacientes de DFT y ELA, así como en controles sanos. Se observó que estos inhibidores no son citotóxicos y parecen incrementar la localización nuclear de TDP-43 y disminuir la fosforilación, aunque no se ha observado una mejora en la captación de colesterol por las células. Sin embargo, estos resultados son preliminares y requieren investigaciones adicionales para confirmar su eficacia y seguridad. Este enfoque terapéutico podría abrir nuevas vías para mejorar la calidad de vida de los pacientes con DFT y ELA.

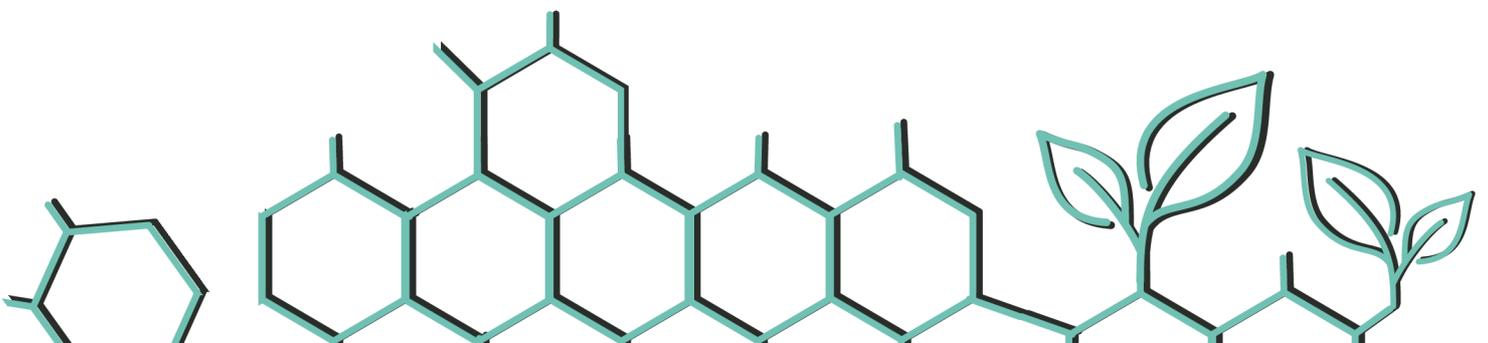


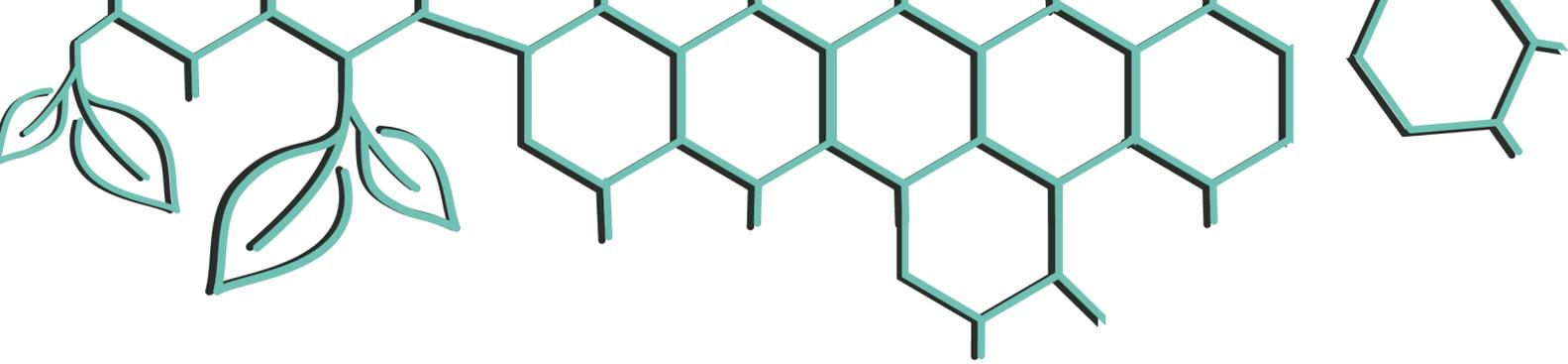


RELACIÓN ENTRE PLASTICIDAD E INTEGRACIÓN FENOTÍPICAS

Adelaida Márquez García, Camilo Ferrón, Ana García-Muñoz, Celia Vaca-Benito, A. Jesús Muñoz-Pajares, Mohamed Abdelaziz
Universidad de Granada

La plasticidad fenotípica es la capacidad de un genotipo de modificar el fenotipo según las condiciones ambientales. En los últimos tiempos se ha investigado sobre los factores que limitan la plasticidad. Entre ellos se encuentra la integración fenotípica del carácter (el patrón y número de correlaciones entre los caracteres de un organismo). Aunque se ha explorado la relación entre la plasticidad e integración de un carácter, se han obtenido distintos resultados que dan lugar a distintas hipótesis. En este trabajo, mediante la medida de 13 caracteres fenotípicos en más de 1600 plantas, hemos examinado cómo la plasticidad fenotípica impacta la integración fenotípica en tres ambientes y tres niveles de ploidía, pudiendo así comprobar si las diferencias entre ambientes o los niveles de ploidía influyen en la relación entre plasticidad e integración. Nuestros resultados apoyan la hipótesis más extendida, que enuncia que los caracteres más integrados son menos plásticos, y por tanto la integración limita la plasticidad en todos los ambientes y niveles de ploidía. A su vez, comprobamos que entre ambientes muy distintos los caracteres con plasticidades similares mantienen su integración entre estos ambientes.

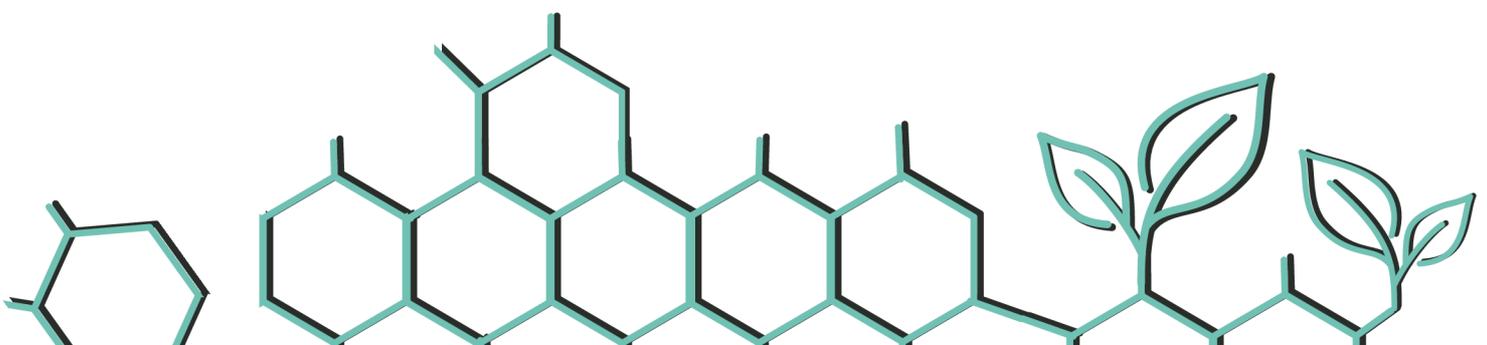


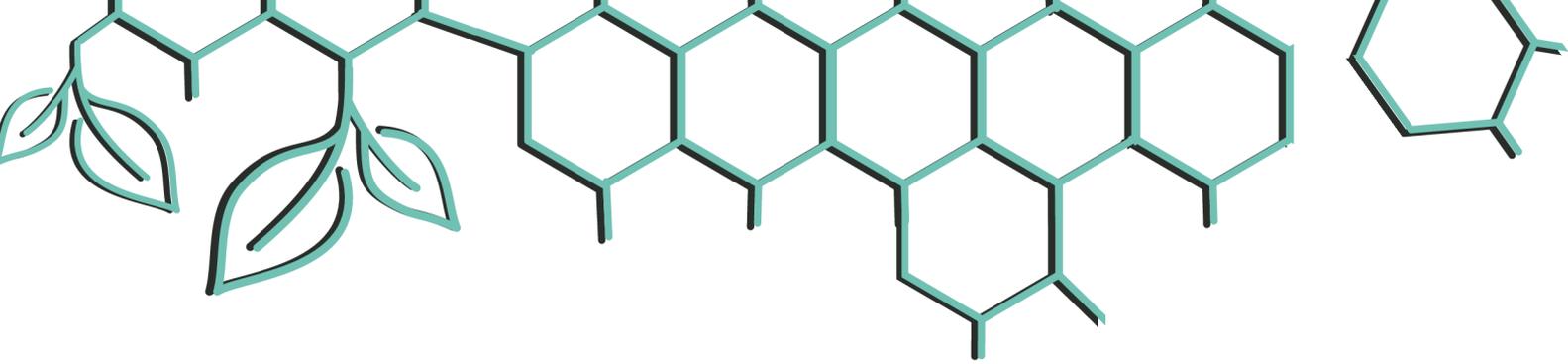


ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE FENOTIPO Y GENOTIPO EN PACIENTES CON SOSPECHA DE SÍNDROMES AUTOINFLAMATORIOS

Asier Lizama Muñoz
Universidad de Granada

Las enfermedades autoinflamatorias sistémicas (EASI) son un grupo de trastornos inflamatorios poco frecuentes, genéticamente heterogéneos que resultan, principalmente, de una inmunidad innata anómala con el trasfondo de alguna variante genética. Tanto su origen como su patrón evolutivo, son singulares y se caracterizan por el mantenimiento de un estado inflamatorio continuado sin que exista un desencadenante molecular específico. Existen diversos genes asociados al síndrome autoinflamatorio, entre los que destacan NOD2, NLRC4, NLRP1, NLRP3, NLRP12 y MEFV. Las variaciones o polimorfismos de sitio (SNPs) en cualquiera de estas proteínas, se pueden clasificar atendiendo al efecto que produce el cambio de nucleótido, en el que destacan aquellos cambios que generan una missense variant ya que algunos de estos cambios aún no han sido correctamente caracterizados como patológicos o se tienen datos contradictorios sobre su significado, por lo que se consideran “de significado incierto”. Muchas de estas variaciones producen proteínas con funciones anómalas, pudiendo ser estas hipoactivadas (LoF) o hiperactivadas (GoF). Con este trabajo, se pretende, por un lado, intentar dilucidar el significado de algunas de estas variantes reportadas por el servicio de Inmunología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves (HUVN), con el fin de intentar comprender su repercusión mediante ensayos *in silico*.

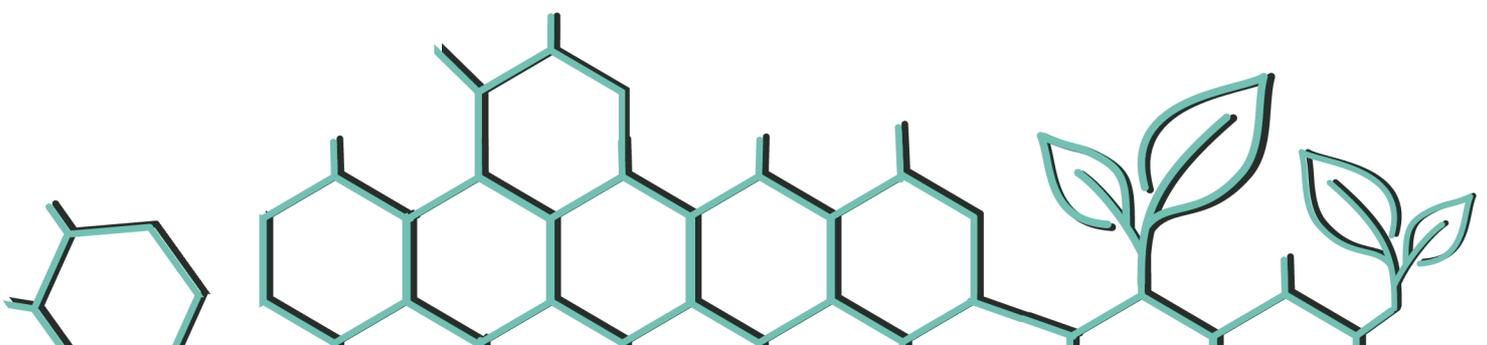


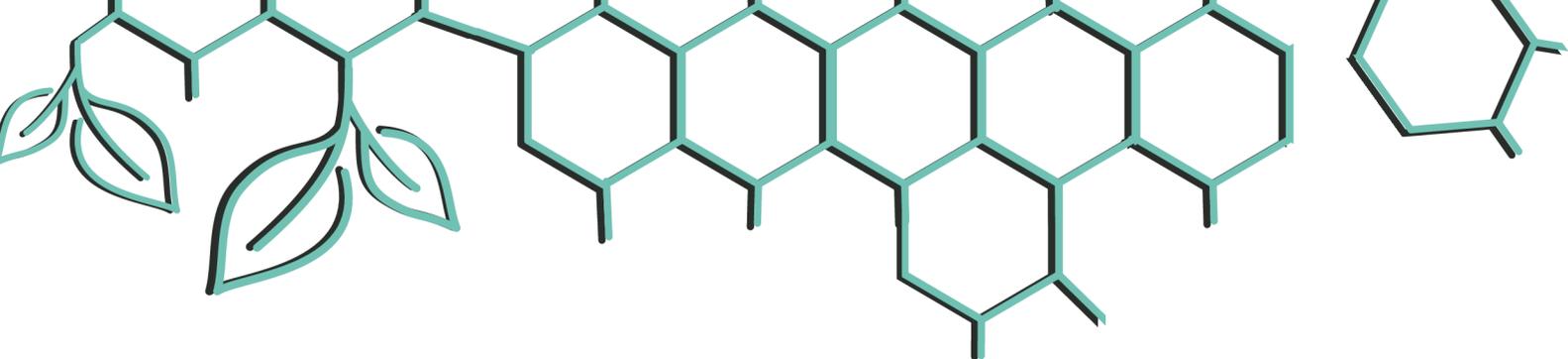


RELACIÓN ENTRE LA APNEA DEL SUEÑO Y EL TEJIDO ADIPOSO MARRÓN: ¿LA CAUSA DE LA OBESIDAD?

María Fernández Cañizares, Dr. Luis del Peso, Dra. Nuria Pescador
Universidad Autónoma de Madrid

La apnea obstructiva del sueño es un trastorno respiratorio causado por la obstrucción de las vías respiratorias en episodios repetitivos durante el sueño. Este ha sido asociado con el aumento del riesgo a padecer enfermedades metabólicas como síndrome metabólico y obesidad. Hay evidencias de que la hipoxia intermitente, asociada a las apneas, tiene un papel causal en esta alteración, pero se desconoce el mecanismo implicado. Además, se ha descubierto que la disfunción del tejido adiposo marrón (BAT) se asocia al desarrollo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Por ello, en este trabajo se ha estudiado el papel que puede tener la exposición a hipoxia intermitente en la generación de una disfunción del BAT. Se ha observado que produce una fuerte reducción de la señalización β 3-adrenérgica de adipocitos marrones de ratón, específicamente afectando a la expresión de UCP1, la fosforilación del factor de transcripción ATF-1 y su función lipolítica. Incluso el defecto se observa desde puntos iniciales de la ruta, pareciendo verse afectada la síntesis de segundo mensajero: AMP cíclico. En conclusión, la hipoxia intermitente disminuye la respuesta de adipocitos marrones a estimulación adrenérgica, y esta desensibilización podría explicar el desarrollo de las comorbilidades asociadas a la apnea obstructiva del sueño.



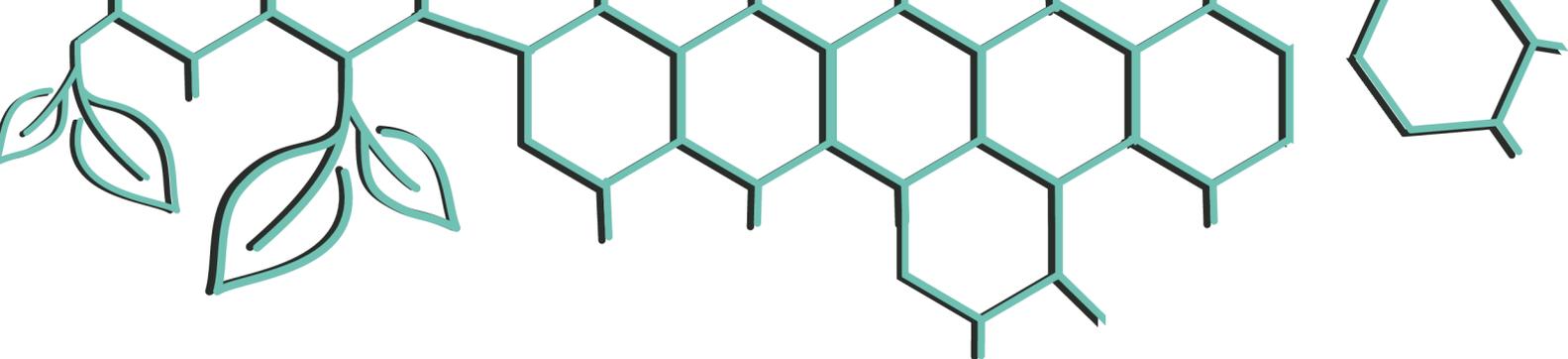


NANOPARTÍCULAS: EL IMPACTO OCULTO EN LA RESONANCIA MAGNÉTICA

Zulema Castro Domínguez, José Luis González Mora, Francisco José Marcano Serrano, Vanesa Déniz Santana, Soledad Carinelli
Universidad de La Laguna

Desde los inicios del pensamiento humano, el cerebro ha fascinado a filósofos, médicos y científicos. Los primeros estudios se basaban en observaciones post mortem y en pacientes con lesiones. La verdadera revolución llegó en la década de 1970 con la Resonancia Magnética (RM), una tecnología no invasiva que permite obtener imágenes tridimensionales del cuerpo humano usando campos magnéticos y pulsos de radiofrecuencia. La RM ha sido crucial para el diagnóstico y seguimiento de diversas condiciones médicas, permitiendo la exploración detallada del cerebro. Sin embargo, obtener imágenes de alta calidad sigue siendo un reto, especialmente para visualizar estructuras pequeñas como placas amiloides en el Alzheimer o tumores en fases iniciales. Los agentes de contraste intravenosos mejoran la visibilidad de estas estructuras, pero presentan riesgos para personas alérgicas o con problemas renales. La investigación actual se centra en desarrollar nuevos agentes de contraste que sean más seguros y eficaces, utilizando avances en nanomateriales. El futuro de los agentes de contraste en RM se dirige hacia soluciones innovadoras y personalizadas, mejorando la precisión y seguridad de estos compuestos.



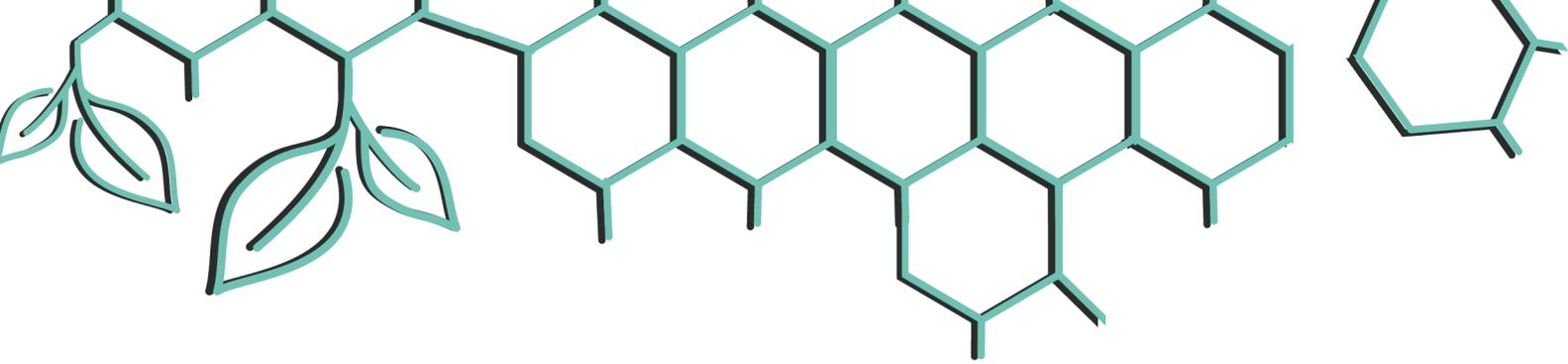


DESARROLLO DE NANOPARTÍCULAS QUE COMBINAN TERAPIA GÉNICA Y QUIMIOTERAPIA COMO TRATAMIENTO DE TUMORES GASTROINTESTINALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Jorge Rodríguez Criado, Patricia Lara, Belén Parra Torrejón, José Prados, Raúl Ortiz, Francisco Quiñonero
Universidad de Granada

El cáncer gastrointestinal, representa 1/4 de los diagnósticos y 1/3 de las muertes en la actualidad. Uno de sus principales problemas es que muchos pacientes son diagnosticados en fases avanzadas y las únicas terapias eficaces a menudo resultan ineficaces debido a la existencia de mecanismos de resistencia a los fármacos en las células tumorales. La nanotecnología ha demostrado ser un vector farmacológico eficaz para la evasión de este tipo de resistencias. Además, el silenciamiento génico por siRNA tiene la capacidad de inhibir la expresión de ciertos mRNAs celulares que pueden estar relacionados con la tumorigenicidad, sin generar efectos secundarios indeseables. Su uso, en combinación con la quimioterapia, puede dar lugar a efectos sinérgicos que podrían ser importantes para la mejora terapéutica de este tipo de cáncer. El objetivo de este estudio fue realizar una revisión sistemática para analizar las nanopartículas más novedosas desarrolladas en los últimos 5 años portadoras de inhibidores génicos y fármacos encapsulados simultáneamente para el tratamiento de diferentes tipos de tumores gastrointestinales a través de una búsqueda sistemática en PubMed, Scopus y Web of Science.

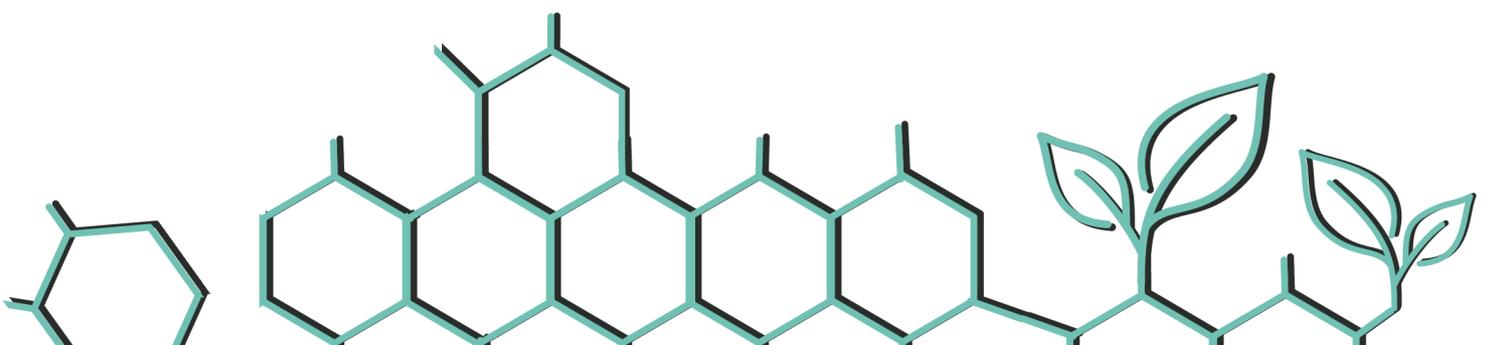


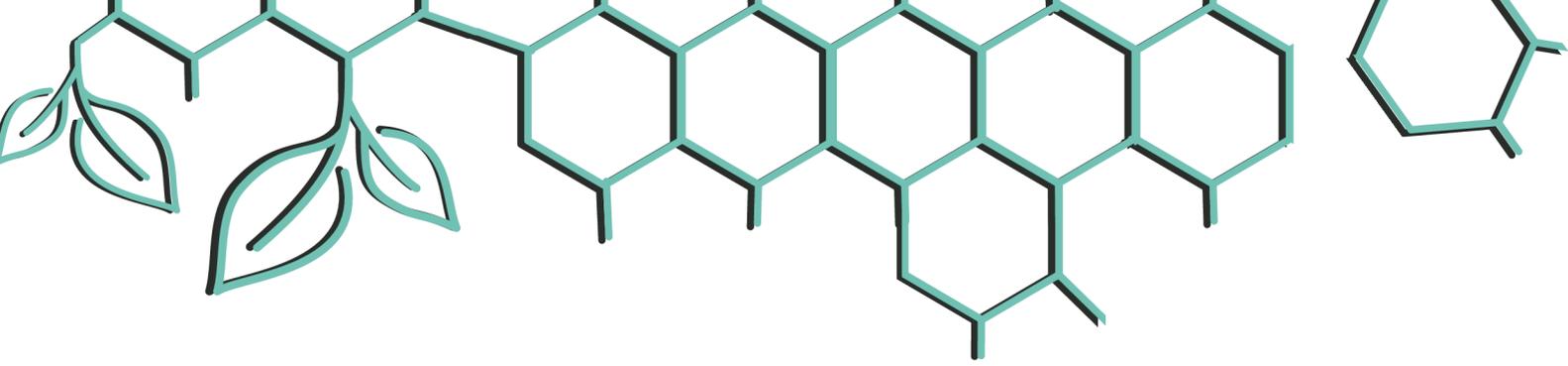


ADITIVOS ALIMENTARIOS: USO DE NITRATOS Y NITRITOS

Salvador Jáimez Alcántara
Universidad de Córdoba

Las sales nitrificantes (nitratos y nitritos) son sólidos cristalinos de color blanco que se encuentran presentes en el medio ambiente, obteniéndose de forma natural o industrial. Hoy día se usan en agricultura, industria química y farmacéutica, pirotecnia, producción de vidrio y como aditivo en industria alimentaria (función descrita desde la Edad Antigua por fenicios, griegos y romanos). Los aditivos recogidos por el Reglamento (CE) N° 1333/2008, como conservadores, son los nitritos potásico y sódico y los nitratos sódico y potásico (E 249-252), los cuales se utilizan principalmente en derivados cárnicos para mantener las características organolépticas y controlar el crecimiento bacteriano. Dentro de los efectos adversos en el organismo, existe riesgo de desarrollo de metahemoglobinemia, así como formación de nitrosaminas (sustancias cancerígenas), motivo por el cual un informe reciente de la EFSA ha supuesto la reducción legal de la dosis de nitritos y nitratos en los alimentos. Tras la publicación en 2023 de la norma que modifica el Reglamento (CE) 1333/2008 sobre aditivos alimentarios, las industrias disponen de 2 años para ajustarse a los nuevos límites legales.

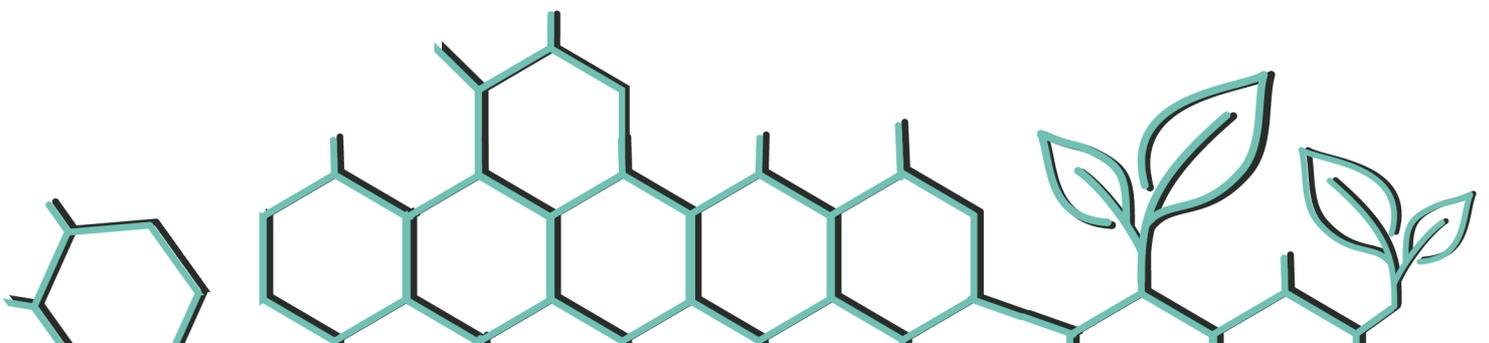


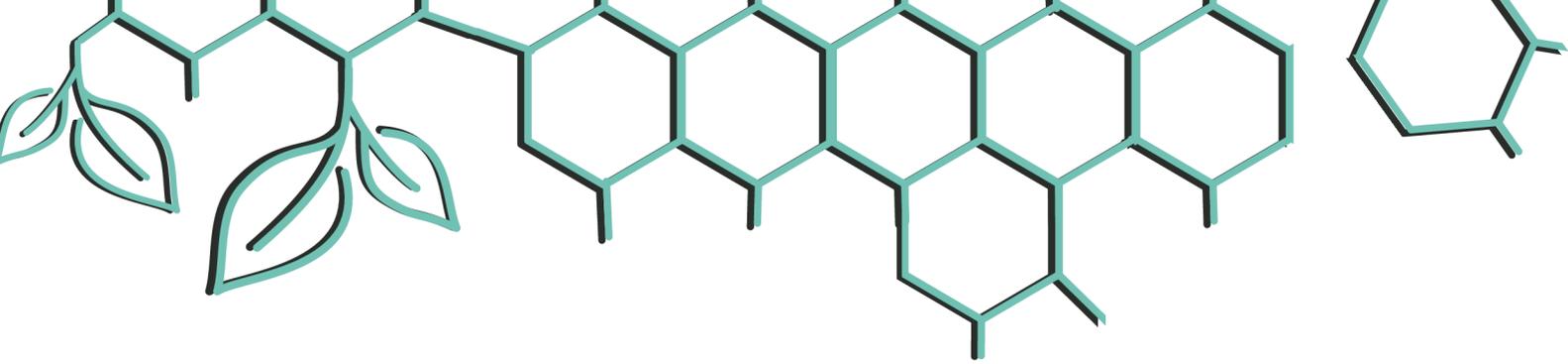


GUÍA DE ARTRÓPODOS DEL CAMPUS UAB

Alejandro Lozano Santa Cruz
Universidad Autónoma de Barcelona

Los artrópodos son un grupo sumamente importante para los humanos y el grupo más diverso dentro del reino animal. A pesar de ello, varia gente repudia de ellos y les tiene asco. Mi trabajo ha tratado de una guía en el que se muestra parte de la diversidad de los artrópodos en un lugar cercano como es el mismo campus donde los estudiantes pasan la mayoría de tiempo. La guía está enfocada para ser un primer paso hacia el interesante y diverso mundo de los artrópodos, además de una herramienta para los iniciados en su estudio.



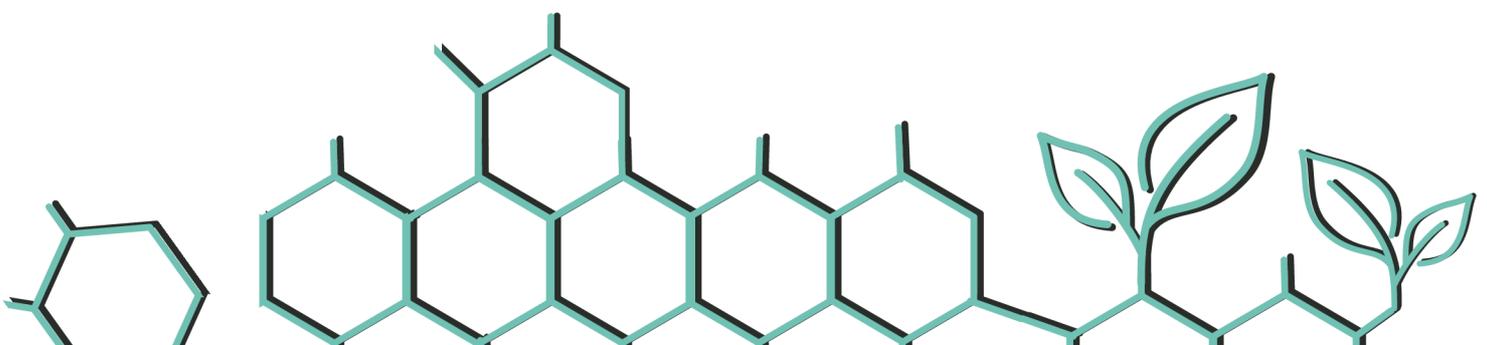


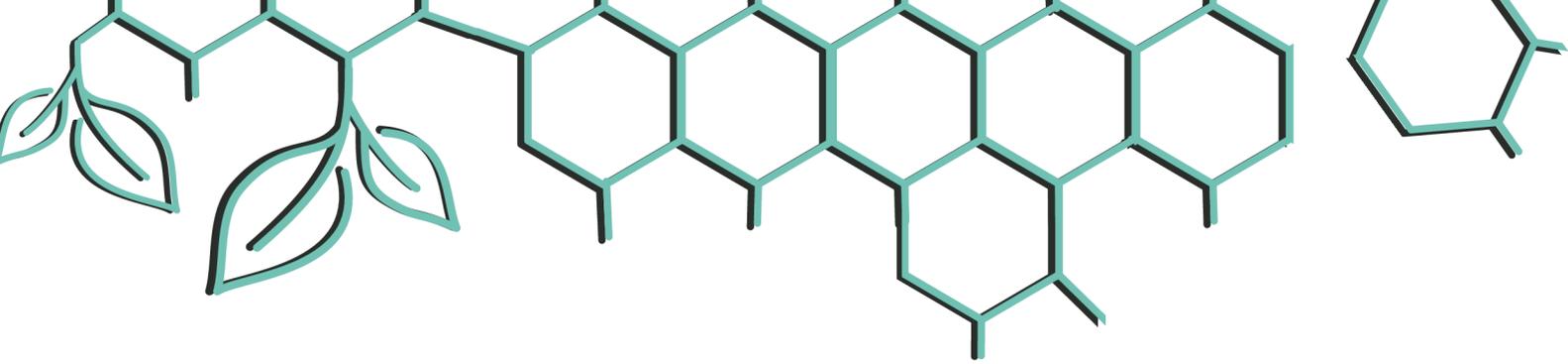
SISTEMA MULTISENSORIAL PARA LA CAPTURA DE DATOS DE MOVIMIENTOS Y CAÍDAS EN ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA (ADLS)

Manny Villa, Eduardo Casilari

Universidad de Málaga, Universidad de Investigación y Desarrollo UDI

Este poster presenta el diseño, desarrollo y evaluación de un sistema vestible multisensorial para capturar datos en actividades de la vida diaria (ADLs), enfocado en la mejora de la detección y prevención de caídas, una causa significativa de mortalidad accidental en adultos mayores. El dispositivo está equipado con acelerómetro, giroscopio, magnetómetro, barómetro y micrófono, esenciales para registrar el movimiento humano y visualizar patrones que preceden a las caídas, distinguiéndolos de otras actividades cotidianas. Una aplicación móvil recibe la información mediante Bluetooth de baja energía (BLE), facilitando la visualización en tiempo real y la exportación de los datos para análisis posterior. Las evaluaciones mostraron la eficacia del sistema en la captura para la representación de los datos de movimiento. Las actividades evaluadas incluyeron caídas hacia adelante, atrás y laterales, así como caminar, saltar, subir escaleras y agacharse. Los resultados demuestran que el sistema permite mediante los datos obtenidos visualizar patrones de movimiento específicos vinculados a caídas de manera coherente. Estos hallazgos establecen una base sólida para mejorar la detección de caídas, contribuyendo a la seguridad de los adultos mayores. Además, el sistema permitirá desarrollar futuras investigaciones relacionadas con la detección de caídas y la creación de nuevos conjuntos de datos.

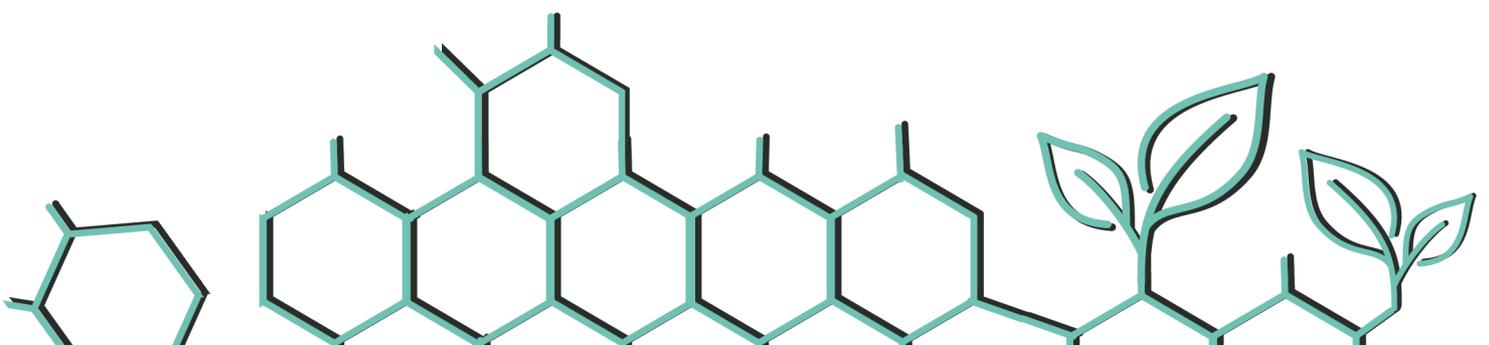


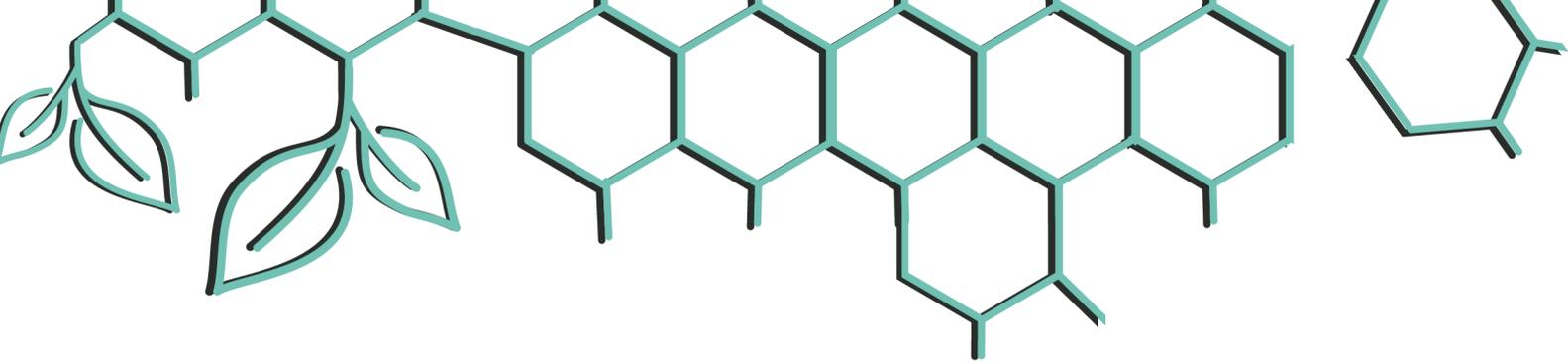


IDENTIFICACIÓN DE BIOMARCADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA AGRESIVIDAD EN CÁNCER DE PRÓSTATA

Alicia Torres García, Patricia Porras-Quesada, Carmen María Morales-Álvarez, Verónica Arenas-Rodríguez, Beatriz Álvarez-González, Luis Javier, Martínez-González, María Jesús Álvarez-Cubero
Universidad de Granada

Introducción. El manejo y seguimiento del cáncer de próstata (CP) es un reto clínico, especialmente en la búsqueda de biomarcadores no invasivos. Este estudio investiga marcadores genéticos de agresividad para estratificar la patología mediante métodos no invasivos. **Objetivos.** Clasificar el riesgo y agresividad del CP utilizando biomarcadores moleculares no invasivos. **Metodología.** Se analizaron 201 muestras de plasma de pacientes y controles mediante PCR digital. Para la validación, se seleccionaron 26 FFPE, 12 tejidos frescos y 24 plasmas, utilizando RNA-Seq, inmunohistoquímica, inmunofluorescencia, western blot y estudio de vesículas extracelulares. **Resultados.** Se identificaron tres nuevos biomarcadores no invasivos con niveles elevados en pacientes (PCA3: $p = 0.002$, S100A4: $p \leq 0.0001$, MRC2: $p = 0.005$). S100A4 resultó ser el más informativo con un AUC de 0.735. La combinación de los tres marcadores mejora la discriminación entre controles y pacientes. **Conclusión.** Por primera vez se describe el papel de PCA3, S100A4 y MRC2 en la agresividad del CP. La combinación de estos tres marcadores no se había reportado previamente como biomarcadores no invasivos para el cribado y evaluación de la agresividad del CP.



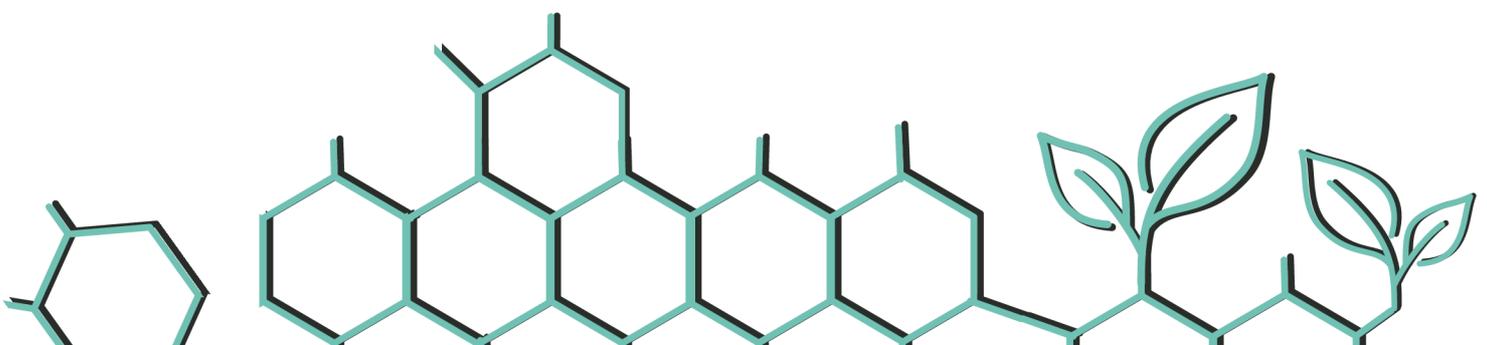


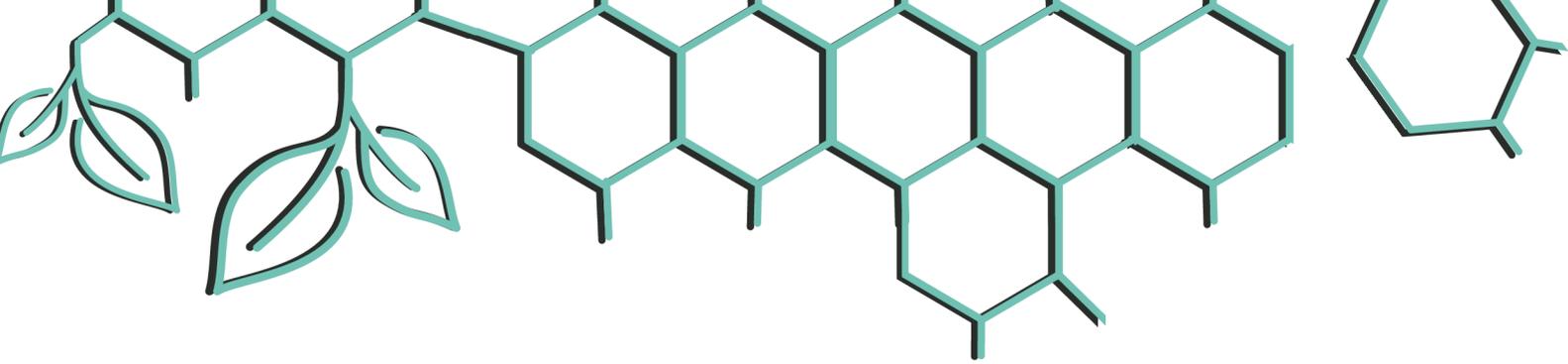
PERFILES DE MIARN IDENTIFICAN POSIBLES BIOMARCADORES DE RIESGO EN CASOS DE CÁNCER DE PRÓSTATA FAMILIAR

Alicia Torres García, Lucía Chica-Redecillas, Juan Miguel Guerrero-González, Sergio Cuenca López, Elena Arance, Fernando Marín-Benesiu, María Jesús Álvarez-Cubero, Luis Javier Martínez-González

Universidad de Granada

Objetivos. El 5-10% de los casos de cáncer de próstata (CP) tienen un componente hereditario, con tendencia a mayor agresividad. Este estudio busca identificar biomarcadores de miARN para mejorar la detección y estratificación del CP familiar de alto riesgo. **Metodología.** Se analizó la expresión de miARN en dos familias multicaso de CP. Utilizamos el paquete edgeR para estudiar el transcriptoma, considerando significativos los resultados con $FDR < 0,05$. Los resultados se compararon con la base de datos The Cancer Genome Atlas (TCGA) para garantizar su validez. **Resultados.** Se identificaron ocho miARN expresados significativamente en pacientes con CP hereditario y validados por TCGA: hsa-miR-205-5p, hsa-miR-197-3p, hsa-miR-144-5p, hsa-miR-423-3p, hsa-miR-101-3p, hsa-miR-501-5p, hsa-miR-671-3p y hsa-miR-744-5p. El análisis de enriquecimiento mostró que los genes diana de estos miARN están implicados en vías cruciales del desarrollo del cáncer, destacando la vía Wnt. La red miARN-ARNm reveló una alta interconexión entre los miARN identificados y los genes implicados en la vía Wnt. **Conclusión.** Los miARN tienen el potencial de ser biomarcadores del CP, destacando hsa-miR-205-5p, hsa-miR-101-3p y hsa-miR-144-5p por su papel en la vía Wnt, crucial en el desarrollo del CP hereditario.



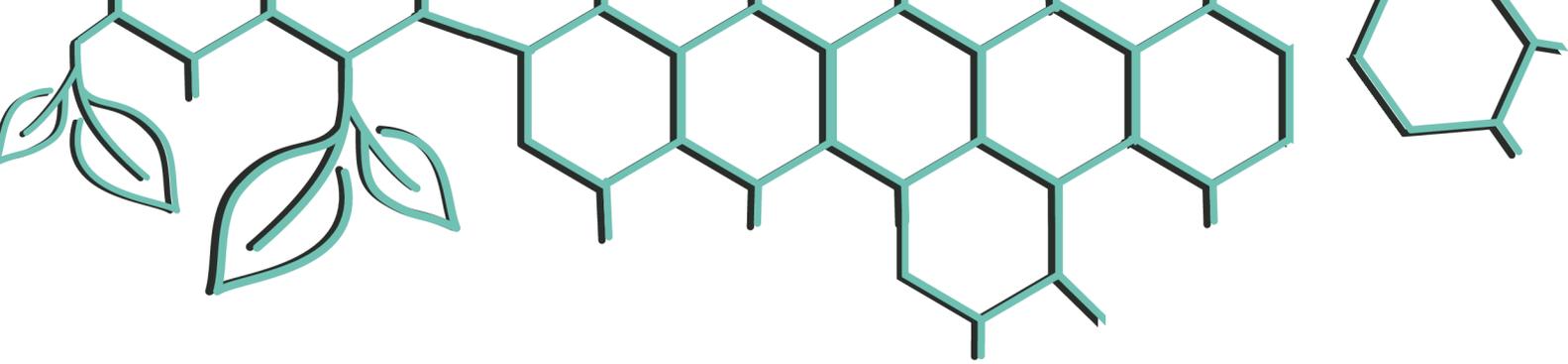


INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA A LA NUTRICIÓN Y CONTROL DE LA OBESIDAD

Salvador Jáimez Alcántara
Universidad de Córdoba

La Inteligencia Artificial (IA) se aplica hoy día a todos los ámbitos de la vida, incluida la nutrición. Sus principales aplicaciones son: 1. Agricultura, ganadería y producción de alimentos, pretendiendo una producción más eficiente en línea con la economía circular, obteniendo beneficios económicos, ambientales y sociales. 2. Valoración nutricional de un alimento, plato o menú mediante aplicaciones de realidad aumentada y bases de datos nutricionales que permiten conocer la información nutricional de un plato, incluso, a través de una imagen. 3. Personalización de menús y dietas a través de redes neuronales artificiales en las que pueden considerarse enfermedades con implicaciones nutricionales, la nutrigenómica o las preferencias culinarias locales. 4. Obesidad y pérdida de peso. Las técnicas de IA constituyen una herramienta efectiva para la evaluación nutricional, investigando nuevos factores asociados a la predisposición a la obesidad. 5. Prevención de enfermedades, identificando patologías asociadas a estados de vulnerabilidad nutricional de un individuo o población como la diabetes o la desnutrición. Así, la irrupción de estas tecnologías está revolucionando la nutrición, optimizando los recursos, personalizando dietas y mejorando la salud humana. Si bien, su uso plantea desafíos y preocupaciones como su falta de interpretabilidad o la sustitución de personal sanitario.

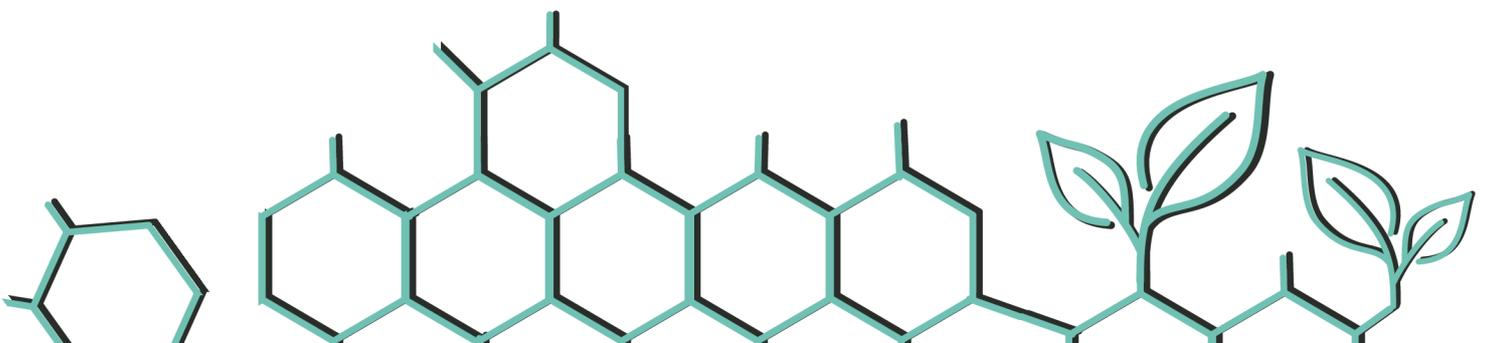


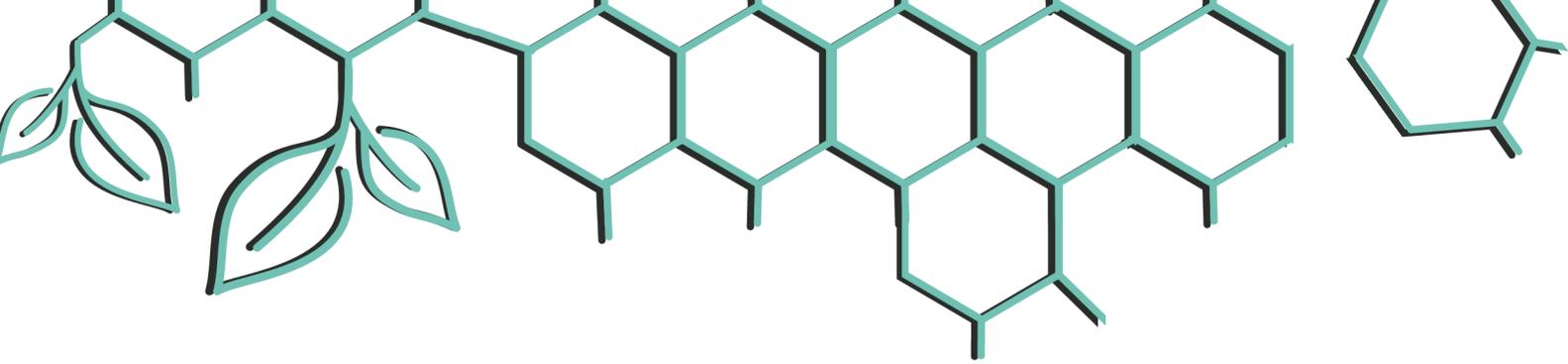


REVISIÓN SOBRE IMPACTOS DE LAS ESPECIES INVASORAS EN LA FRUGIVORÍA Y DISPERSIÓN DE SEMILLAS EN ISLAS

Orestes Ramos Álvarez
Universidad de La Laguna

La frugivoría y dispersión de semillas, es vital para el mantenimiento de la biodiversidad y de los ecosistemas. Sin embargo, esta no está libre de las acciones del ser humano, siendo particularmente vulnerable en los sistemas insulares. En este póster se analiza si la comunidad científica de tres archipiélagos oceánicos (Canarias, Hawái y Mascareñas) ha considerado el efecto de las especies exóticas invasoras con una frecuencia considerablemente mayor que otros motores de cambio global (uso del territorio, sobrecaza y cambio climático) que afectan estos mutualismos. Además, se profundiza y discute los resultados y conclusiones del efecto de estas especies invasoras. Estas provocan impactos perniciosos sobre las redes mutualistas de endozoocoria (depredación de semillas, dispersión de flora exótica, defaunación de frugívoros nativos, etc.). Asimismo, la comunidad científica de los distintos archipiélagos ha atendido tradicionalmente grupos taxonómicos distintos de estas especies invasoras. Por ende, es necesario abordar esta temática para tener un mayor entendimiento de cómo las acciones humanas influyen sobre estos mutualismos.



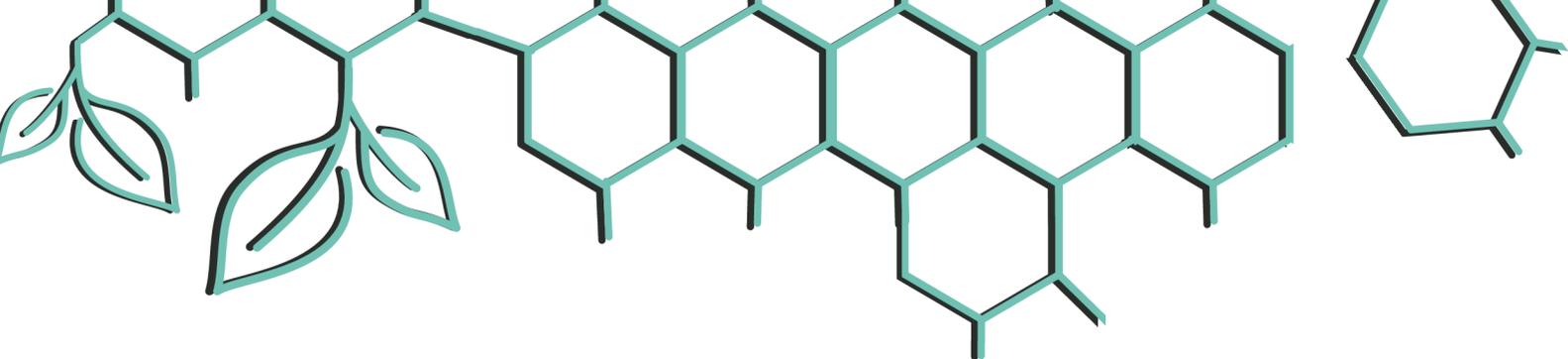


EL USO DE BIBR1532, INHIBIDOR DE LA TELOMERASA, COMO ESTRATEGIA CONTRA EL CÁNCER

Laia Conchillo Puigmolé
Universitat Autònoma de Barcelona

La telomerasa es una diana atractiva para el tratamiento del cáncer, ya que se encuentra presente en un 90% de los cánceres y ausente en la mayoría de las células somáticas normales. Aun así, hay algunas limitaciones derivadas de terapias antitelomerasa. BIBR1532 es un inhibidor de la telomerasa selectivo que ha mostrado resultados preclínicos prometedores tanto in vitro como in vivo. Esta revisión analiza sus efectos en la actividad telomerasa, los telómeros y la supervivencia celular en diferentes tipos de células cancerosas humanas, y evalúa su uso como estrategia anticancerígena, así como sus limitaciones. BIBR1532 inhibe la actividad telomerasa por unión no-competitiva a hTERT y, aunque la respuesta al tratamiento puede variar entre líneas tumorales, depende de la dosis y el tiempo del tratamiento en la mayoría de los casos. También provoca acortamiento y disfunción teloméricos, así como inhibición de la proliferación y de la invasión celular e inducción de senescencia y apoptosis. En algunos casos, existen efectos sinérgicos entre la molécula y algunos agentes quimioterapéuticos.



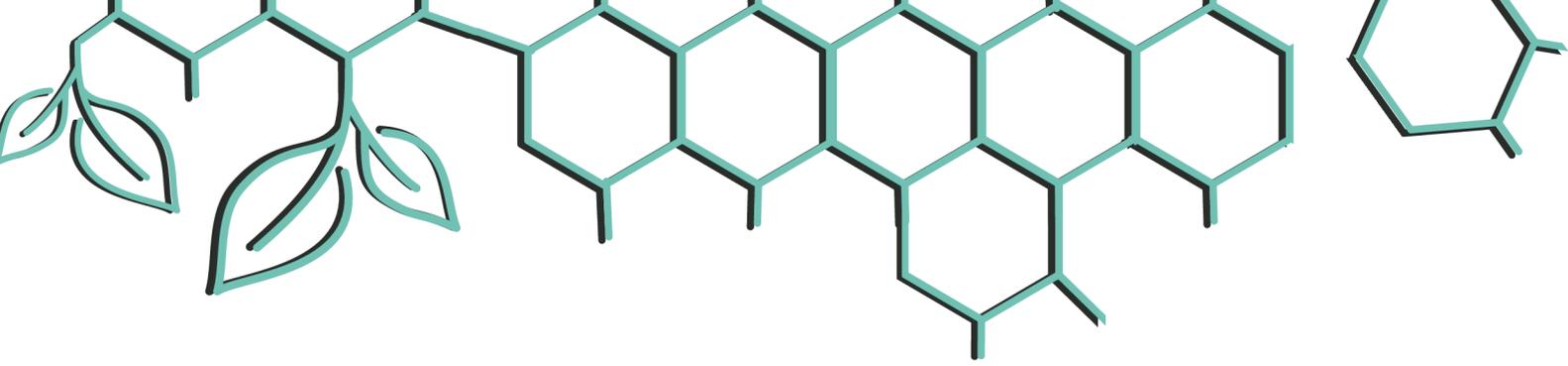


MEJORA DE LA FERTILIDAD EN SUELOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DE BIOCHAR E HIDROCHAR A PARTIR DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ALMAZARA

Ana Isabel Palma Toro, Esperanza Romero Taboada, Beatriz Gómez-Muñoz
Universidad de Granada

Dado que los suelos andaluces son pobres en materia orgánica y, para mantener los altos niveles de producción, se aplican grandes cantidades de fertilizantes. Esto ocasiona problemas medioambientales como: la contaminación de aguas, la degradación del suelo o las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera. Además, la gestión de grandes cantidades de residuos oleícolas supone un problema en zonas mediterráneas. Con tecnologías como el biochar, obtenido mediante pirólisis o gasificación, o el hidrochar, por un proceso de carbonización hidrotermal, podemos aumentar el carbono de los suelos agrícolas y mejorar sus propiedades físico-químicas (Rasse et al., 2022; Skryzupczak et al., 2023). Por lo tanto, el uso de residuos sólidos de la almazara como fertilizantes resuelve el gran problema que supone su eliminación, además de permitir devolver algunos de los nutrientes extraídos del suelo durante la cosecha, mejorando la economía circular de los agroecosistemas. En este trabajo se ha investigado el efecto del biochar y el hidrochar de residuos sólidos de almazara sobre la fertilidad del suelo y las emisiones de GEI. Para ello, se ha aplicado biochar de alperujo, biochar de orujo e hidrochar alperujo en suelo incubado durante 60 días en condiciones aeróbicas.

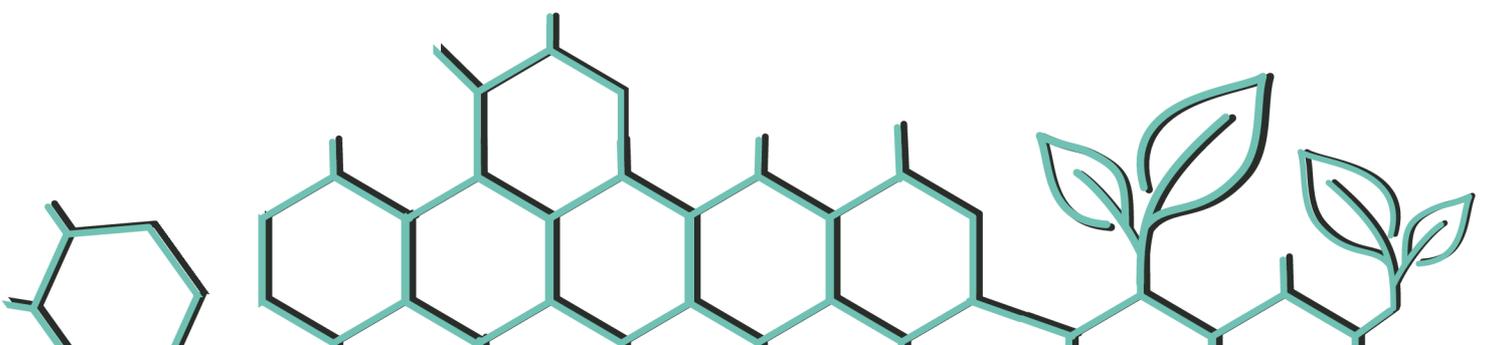


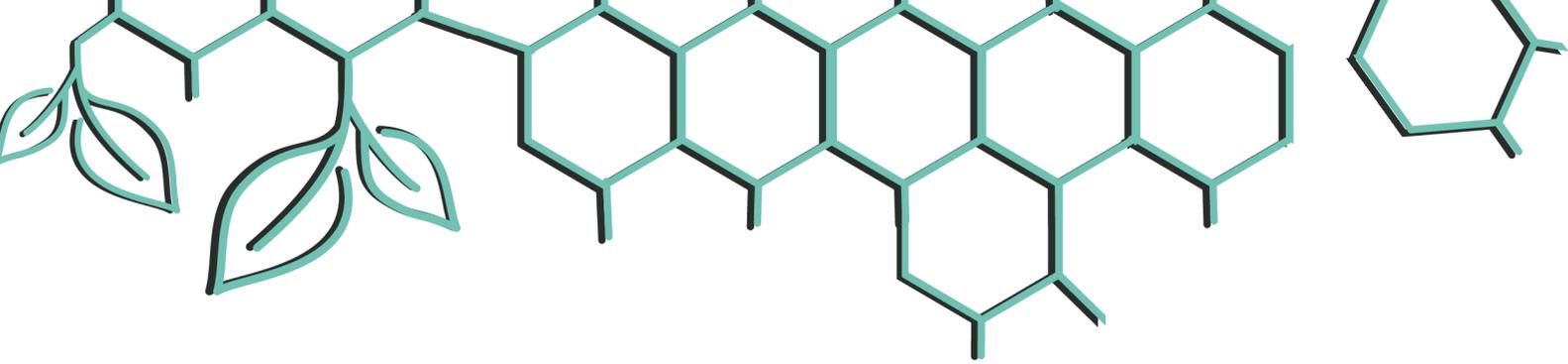


MACHINE LEARNING IN THE IDENTIFICATION OF AUTISM SPECTRUM DISORDER FROM OCULAR BEHAVIOUR

Roberto Chávez-Trujillo, Rosa M. Aguilar, José Luis González-Mora
Universidad de La Laguna

Despite recent advances, autism diagnosis remains a complex challenge due to the need for specialized medical resources, time, and materials. This often leads to late diagnoses, even in adulthood, hindering effective interventions. On the other hand, the field of artificial intelligence and machine learning has seen remarkable progress. These techniques have opened up new opportunities in various areas, including medical diagnosis and Autism Spectrum Disorder (ASD). The main objective of this research is to provide an overview of the applicability of machine learning techniques in the diagnosis of ASD. Eye-tracking data was employed to develop a classification model based on the XGBoost algorithm, a decision tree ensemble, achieving a sensitivity and specificity of 82 % and 74 %, respectively, in classifying individual samples. Furthermore, by combining this model with a majority voting algorithm, remarkable classification results are achieved on the test set.



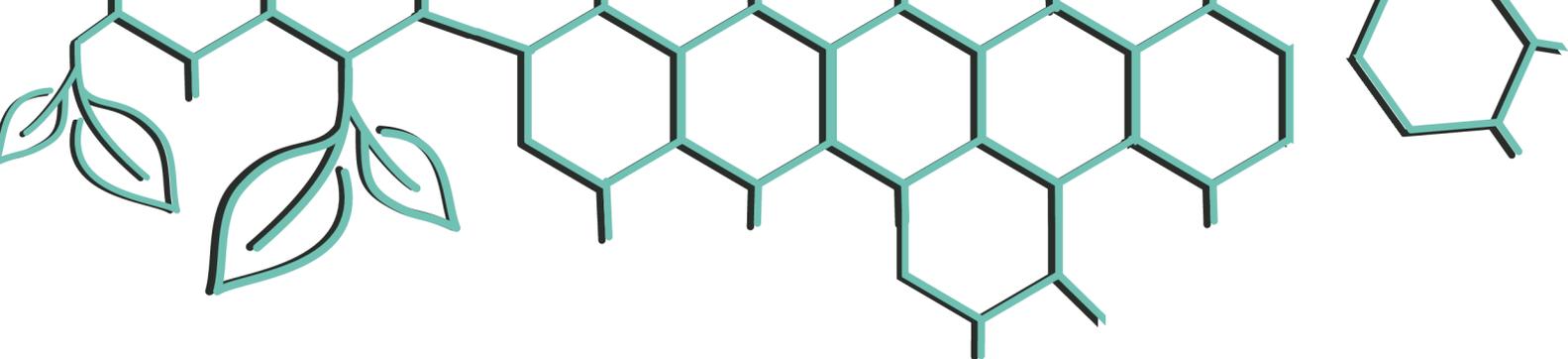


FAGOTERAPIA: TRATAMIENTO ALTERNATIVO FRENTE A LAS BACTERIAS MULTIRRESISTENTES

Andrés Cruz-Martín, Rocío Izquierdo-García, José Antonio de los Ríos-Solera
Universidad Complutense de Madrid, Universidad de Barcelona

La resistencia a los antibióticos supone un aumento del riesgo de fracaso en los tratamientos y la aparición de infecciones recurrentes, contribuyendo así a mayores tasas de morbilidad y mortalidad. Actualmente, se están desarrollando nuevos enfoques terapéuticos para combatir a las bacterias multirresistentes y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Los bacteriófagos, virus que infectan y replican de forma específica dentro de las bacterias, son una alternativa prometedora en el tratamiento de infecciones bacterianas. Aunque su uso se abandonó en los países de Europa occidental, han seguido siendo empleados en Europa del Este. Los fagos siguen dos sistemas de replicación principales conocidos como los ciclos lítico y lisogénico. En este caso, los fagos de ciclo lítico son eficaces en la fagoterapia al erradicar rápidamente las células bacterianas. Su aparición como alternativa a los antibióticos se debe a la creciente resistencia antimicrobiana, de forma que la terapia fágica ofrece una solución innovadora para abordar los desafíos actuales en el tratamiento de infecciones bacterianas. El objetivo de este trabajo es ofrecer una perspectiva general de las metodologías y técnicas empleadas para la caracterización de bacteriófagos, permitiendo su uso en el ámbito clínico y promoviendo una alternativa a la terapia convencional con antibióticos.



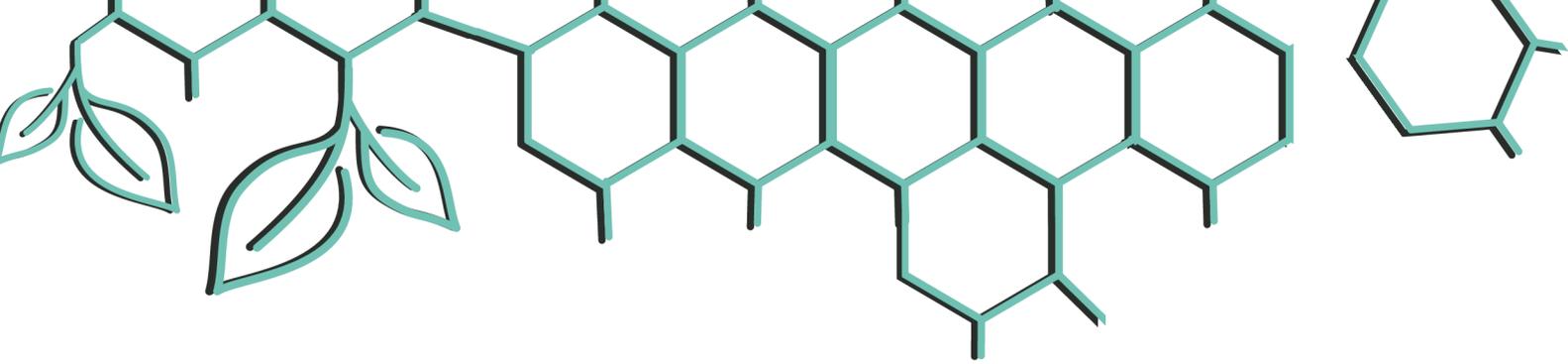


MICROPLÁSTICOS Y RESISTENCIAS: UN VÍNCULO INVISIBLE

Àlex Sánchez Gutiérrez
Universidad Autónoma de Barcelona

El uso abusivo de los antibióticos, y su liberación al medio, ha promovido la aparición y diseminación de resistencias; siente un peligro latente con potencial de desencadenar una crisis sanitaria global. Ha sido en los últimos años, donde se ha aplicado el factor ambiental para comprender los mecanismos detrás la problemática. Se sabe de estudios previos, que los medios acuáticos son especialmente críticos en la aparición y mantenimiento de resistencias, además de bacterias potencialmente patógenas. A causa de su influencia por contaminantes, especialmente por microplásticos (fragmentos de plásticos menores a 5 mm), con características únicas que modifican las comunidades formadoras de biofilms, generando la llamada *plastisphere*. Sin embargo, quedan muchas incógnitas para resolver, como la carencia de datos de la composición bacteriana de ambientes contaminantes por microplásticos, o el uso de técnicas de secuenciación que no representan toda la diversidad y la concentración de resistencias ambientales. Todo esto, evita la generación de soluciones efectivas ante la problemática. Por lo tanto, este estudio se centrará en la generación de un método cuantitativo y cualitativo, sobre las diferencias en la diversidad y concentración de resistencias entre las comunidades formadoras de biofilms, asociadas a microplásticos, y las bacterias platónicas de ecosistemas acuáticos. Además, también se hará una comparativa entre las técnicas de secuenciación y amplificación por PCR, con las de *shotgun metagenomic sequencing*, que presentan una ventaja técnica en la hora de evaluar la verdadera diversidad y la concentración de resistencias de una comunidad ambiental.

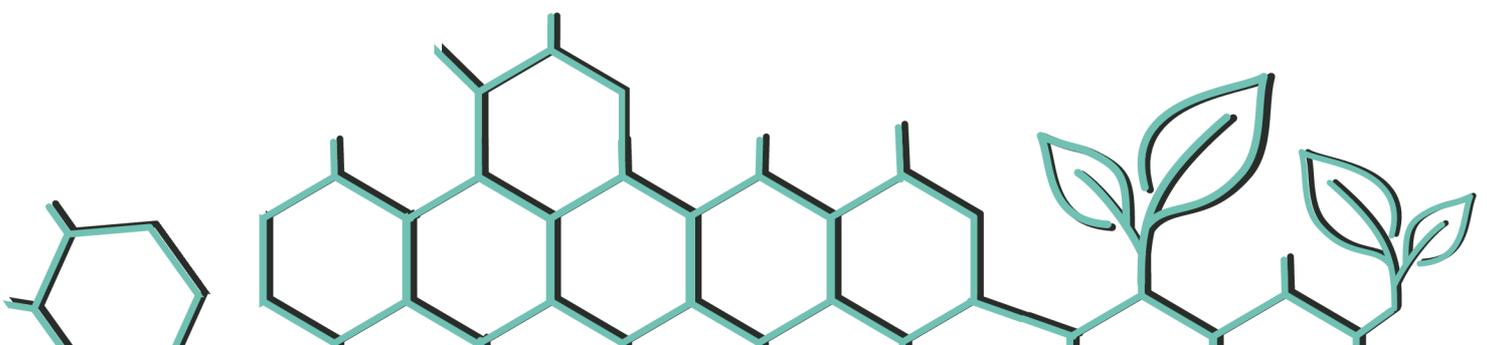


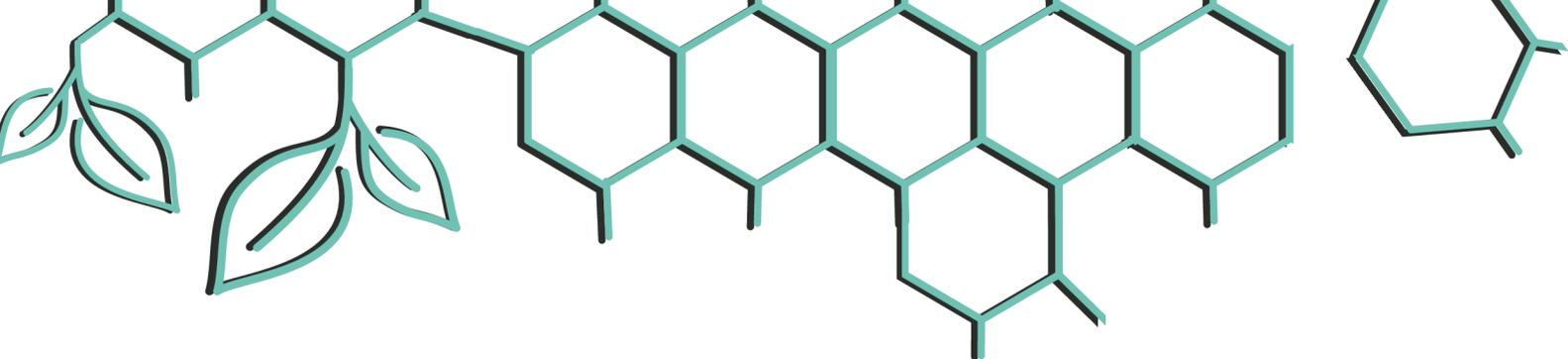


NGS MULTIGENE PANEL TESTING IN HEREDITARY BREAST AND OVARIAN CANCER DIAGNOSIS: CURRENT PRACTICE AND FUTURE DIRECTIONS

Marc Arreaza Baena
Universidad Autónoma de Barcelona

Breast cancer is the most common cancer diagnosed in women worldwide. Approximately 5–10% of cases are attributed to high penetrance hereditary breast cancer genes. The application of the NGS multigene panel has facilitated the identification of pathogenic variants in these genes in clinical practice. It plays a key role in the prognosis, prevention, and treatment of breast cancer, allowing patients carriers of such gene variants to benefit from specific drug therapies, such as those based on PARP inhibitors (PARPi). On the other hand, patients without pathogenic variants require comprehensive testing and personalized risk assessment strategies. This thesis delves into the routine practice of genetic diagnosis within a regional health service network, emphasizing the critical need for accurate variant interpretation and the integration of Polygenic Risk Scores (PRS) into genetic counselling. These efforts aim to optimize therapeutic and preventive interventions for breast and ovarian cancer, ensuring personalized care tailored to individual risk profiles.



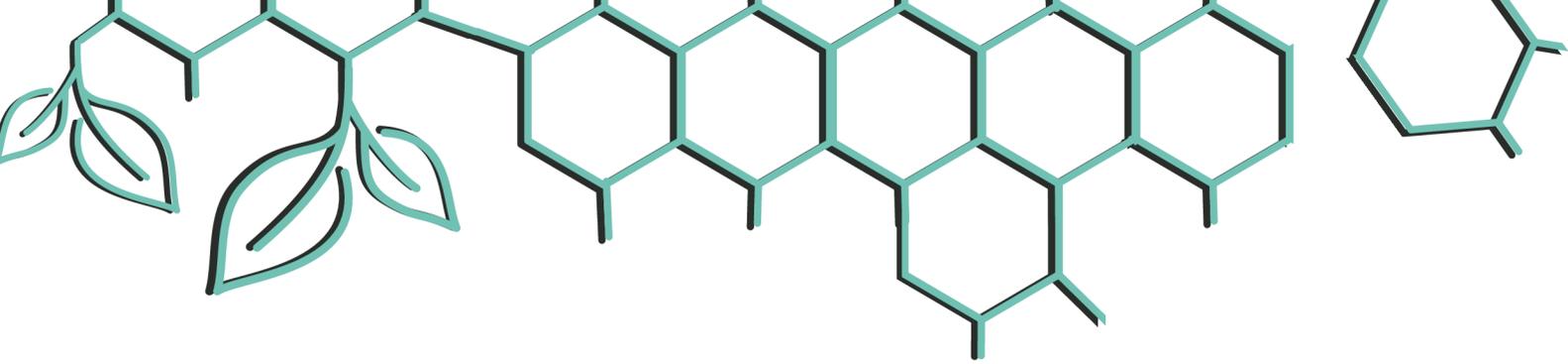


EL AMARANTO, UN PSEUDOCEREAL NUTRITIVO RESISTENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Alba Valladares Sánchez, Mariano Cano Molina, José Antonio Martín Coll, Inmaculada Sánchez-Vicente, Oscar Lorenzo, Pablo Albertos
Universidad de Salamanca

El amaranto es un pseudocereal de elevado valor nutricional con semillas que tienen una inmejorable combinación de carbohidratos, alto contenido en proteínas y grasas saludables, muy beneficioso para la dieta humana¹. Es una planta semidomesticada, dicotiledónea, herbácea y anual de entre 0,5 y 2 metros de altura, con un ciclo de vida de corta duración entre 3 y 5 meses. Tiene su origen en México y América Central, desde donde se ha expandido por todo el mundo. Realiza fotosíntesis de tipo C4, que es la versión más eficiente de fotosíntesis en plantas, con elevada fijación de carbono y menor consumo de oxígeno. Es predominantemente autógena y diploide ($2n = 32$ cromosomas) y su genoma está secuenciado con unos 466 Mb estimados y alberga unos 25.000 genes codificantes de proteínas². Además, es muy resistente frente a estreses abióticos (falta de agua, temperaturas elevadas, suelos salinos), por lo que podría considerarse como un cultivo alternativo para combatir el cambio climático en la agricultura. Pretendemos caracterizar las respuestas fisiológicas y moleculares de la especie cultivable *Amaranthus hypochondriacus*, frente a la sequía y temperaturas elevadas estableciendo un marco de conocimiento perfecto para implementar su uso como nuevo cultivo alternativo en la agricultura española.

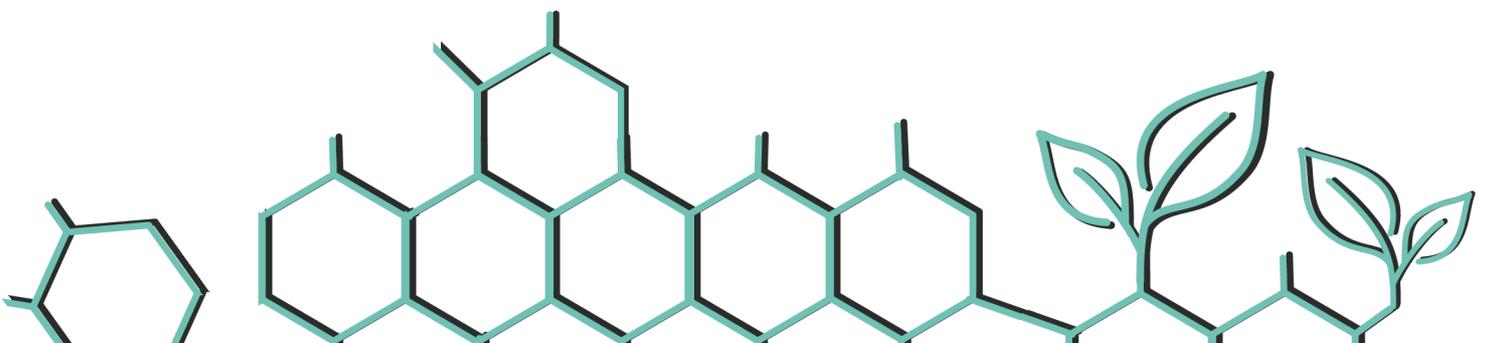


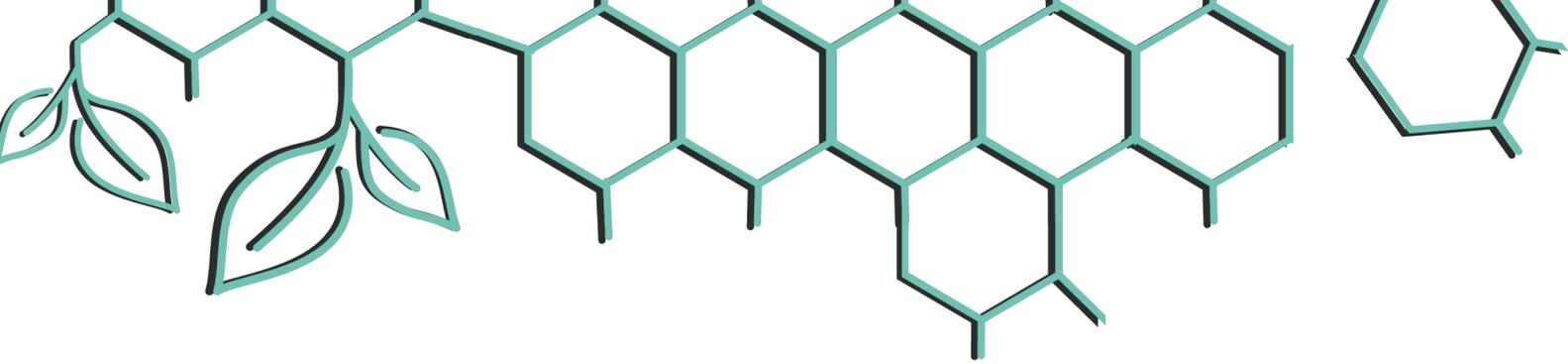


AVANCES EN LA SUPLEMENTACIÓN PROTEICA APLICADA A LA NUTRICIÓN DEPORTIVA

Manuel Ignacio López Martínez
Universidad de Valencia

La relación entre dieta, ejercicio y nutrición deportiva es esencial para la salud y el rendimiento atlético. Los suplementos ergogénicos, como proteínas y aminoácidos, son fundamentales para los deportistas. La búsqueda de fuentes de proteínas alternativas y sostenibles, así como nuevas estrategias de suplementación, es crucial para reducir el impacto ambiental y optimizar la nutrición deportiva. El objetivo principal de este estudio es realizar un análisis bibliográfico sobre las nuevas tendencias en suplementación proteica deportiva, enfocándose en innovaciones que beneficien tanto el rendimiento físico como la salud mental de los deportistas, incluyendo alternativas sostenibles. La combinación de proteínas vegetales y animales puede mejorar la absorción de aminoácidos esenciales y ofrece beneficios ergogénicos similares a las proteínas animales de alta calidad. La suplementación con probióticos junto con proteínas vegetales aumenta la absorción de aminoácidos y mejora la digestibilidad. Además, el desarrollo de bebidas proteicas funcionales, que incluyen derivados proteicos, favorece la hidratación y el rendimiento deportivo tanto físico como mental. En conclusión, estas nuevas estrategias en suplementación proteica pueden suponer un avance en la consecución de una nutrición deportiva más optimizada, personalizada y sostenible.

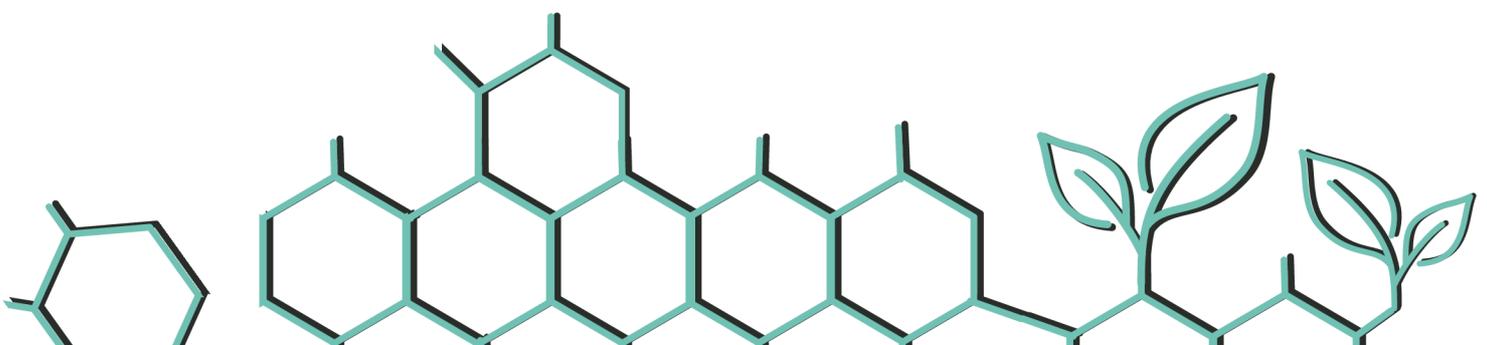


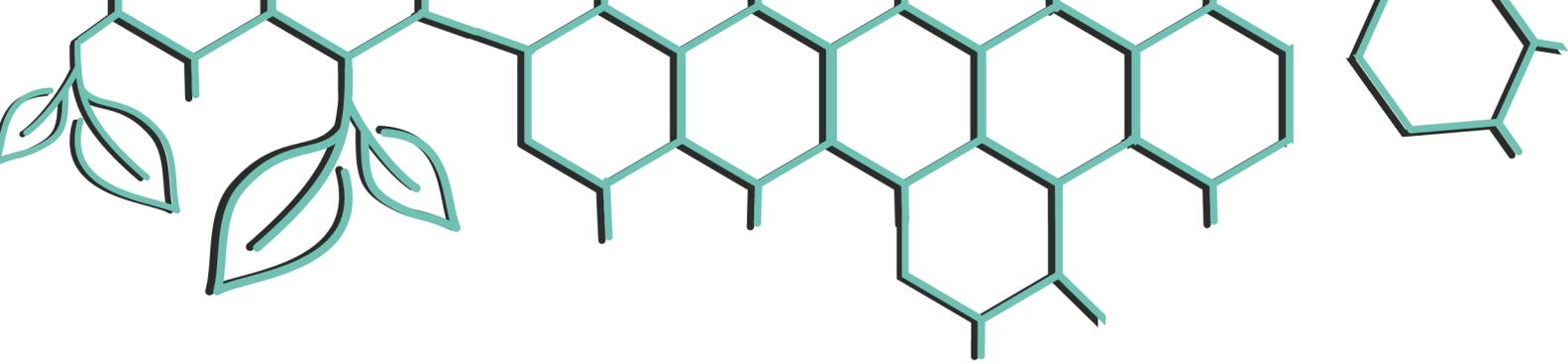


TERAPIA DE CÉLULAS CAR-T EN GLIOBLASTOMA MULTIFORME

Claudia Lareo Dopico
Universitat Autònoma de Barcelona

En este trabajo se realiza una revisión de la literatura sobre la terapia de células T con receptor quimérico de antígenos (CAR-T) en el tratamiento del glioblastoma multiforme, un tipo de cáncer cerebral muy agresivo y heterogéneo a nivel de antígenos de superficie. Esta última característica dificulta la tarea de desarrollar una terapia CAR-T universal eficiente para todos los pacientes, y es por esto por lo que surge la necesidad de personalizarla enormemente en función de las características de cada tumor. A lo largo del trabajo se explora la creación de las células CAR-T, así como su actuación en el tumor, destacando los desafíos asociados al glioblastoma como la heterogeneidad tumoral, el agotamiento celular, la penetración en el tumor y la toxicidad asociada. Se discuten estrategias para superar estos obstáculos, como el uso de células TRUCK para contrarrestar el microambiente tumoral o el uso de UniCARs como técnica de control inducible de la toxicidad. También se resalta la importancia de adaptar la terapia CAR-T a las características únicas de cada tumor, subrayando la necesidad de continuar investigando para mejorar la eficacia y seguridad de este enfoque terapéutico prometedor.

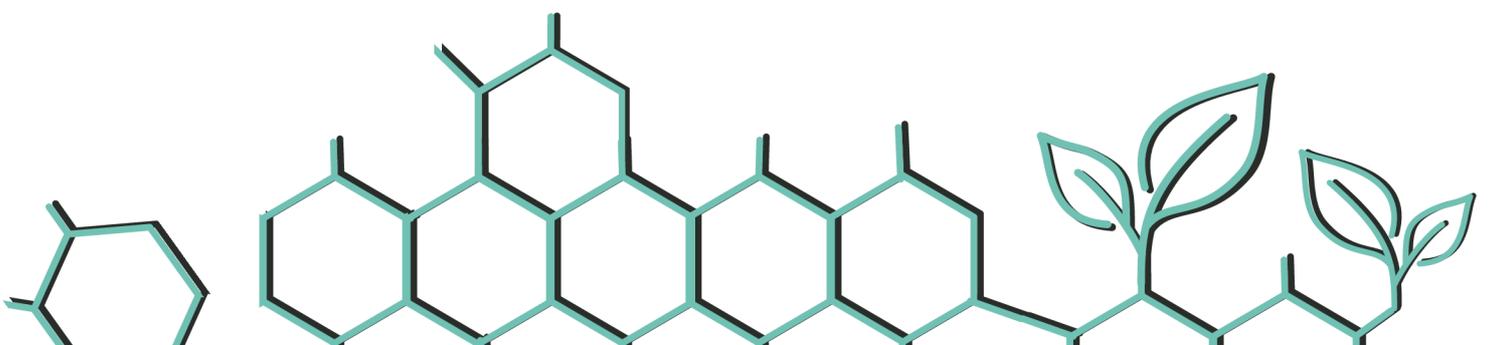


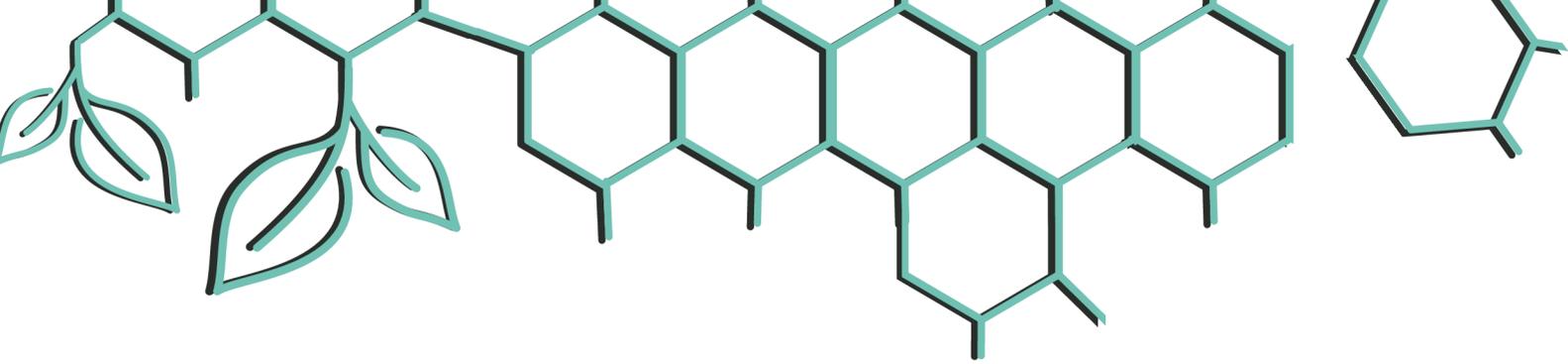


DESARROLLO DE LEISHMANIA SP. EN EL FLEBOTOMO: MECANISMOS Y EFECTO DE MÚLTIPLES INGESTAS DE SANGRE

José Antonio de los Ríos Solera, Álvaro Mato López, Marta Martínez Bernardo, Alba de los Ríos Solera, Marina González Cristóbal, Adrián Pina Hidalgo, Andrés Cruz Martín
Universidad de Barcelona, Universidad de Alcalá de Henares, Universidad Complutense de Madrid

El ciclo biológico de *Leishmania* sp. en el flebotomo se encuentra influenciado por la ingesta de sangre, que es fundamental para la transformación y desarrollo del parásito. Tras la primera ingesta, los amastigotes se diferencian en subtipos de promastigotes. Una segunda ingesta aumenta los promastigotes metacíclicos, que son la forma infectiva del parásito. Además, las múltiples tomas de sangre inducen la metaciclogénesis inversa, donde algunos promastigotes metacíclicos pueden revertir su desarrollo a promastigotes retroleptomónadas, aumentando la población de parásitos en el vector. La sangre es esencial en este proceso no solo como fuente de nutrientes, sino también como un desencadenante de señales moleculares que regulan el ciclo de vida y la diferenciación del parásito. Esta revisión bibliográfica se enfoca en la evolución y en el ciclo de *Leishmania* sp. dentro del vector flebotomo. Para ello, se relacionarán las transformaciones críticas que experimenta desde su ingesta hasta alcanzar su estado infectivo teniendo en cuenta las tomas de sangre. Los resultados encontrados tras analizar estas etapas sugieren que la ingesta de sangre no solo incrementa el número de formas infectivas de *Leishmania* sp. en el vector, sino que además induce a la diferenciación del parásito y promueve la replicación de promastigotes retroleptomónadas.

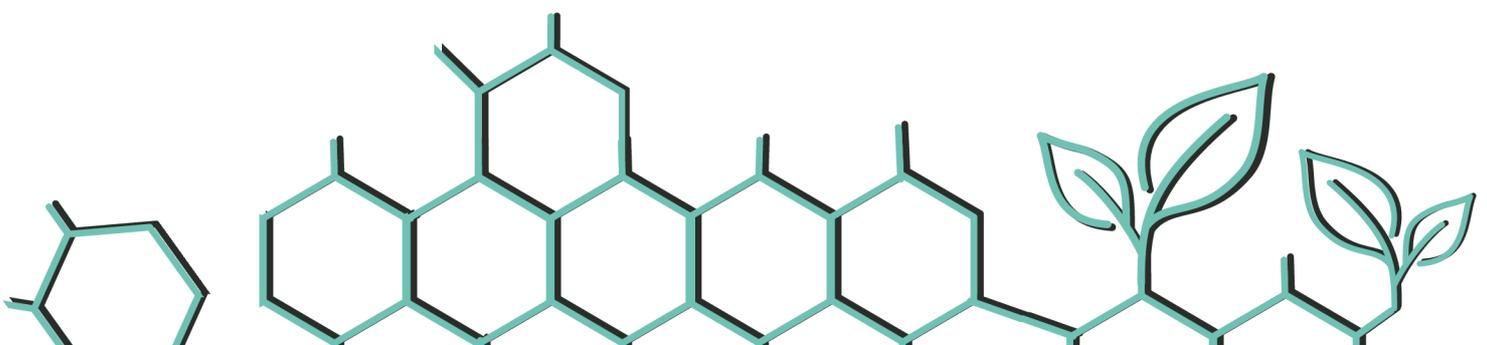


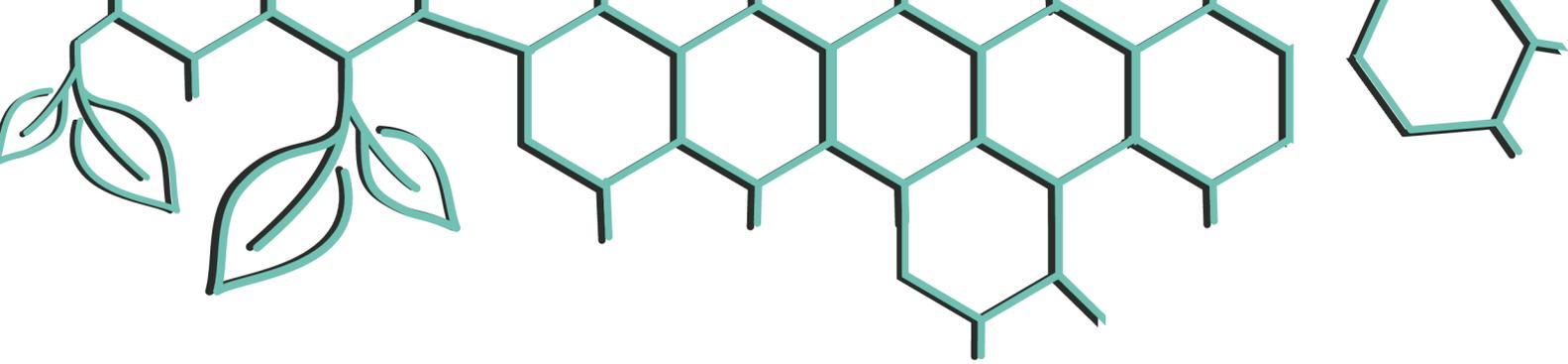


INTERRELACIÓN DEL ÓXIDO NÍTRICO E HIF1 EN EL CÁNCER DE MAMA

Josep Oriol Solé Pozas
Universitat Autònoma de Barcelona

El cáncer de mama es uno de los cánceres con mayor prevalencia en mujeres y, debido a su heterogeneidad, hace complicado su tratamiento. Asimismo, existen dos elementos que influyen por separado en la proliferación: el óxido nítrico e HIF. Por una parte, el óxido nítrico es crucial para regular procesos fisiológicos. Por otra parte, HIF (factor transcripción inducible por hipoxia) es el responsable de provocar cambios en el metabolismo y angiogénesis al estabilizarse. En las últimas décadas, algunos autores han visto que el óxido nítrico tiene un papel dual en los tumores: bajos niveles provocan un efecto pro-tumoral y elevados dan lugar a un efecto antitumoral. Sin embargo, entre la zona intermedia se ha visto que el óxido nítrico puede estabilizar HIF, y que esta estabilización se da debido a modificaciones postraduccionales del NO y que logran estabilizar HIF1a. Asimismo, mediante diversos estudios poblacionales, se ha visto que la expresión de las isoformas de NOS y la expresión de genes relacionados con HIF1 varía según el subtipo de cáncer de mama. Finalmente, existen estrategias que se basan en alterar los niveles de NO y estabilidad de HIF, directamente, para el tratamiento de tumores

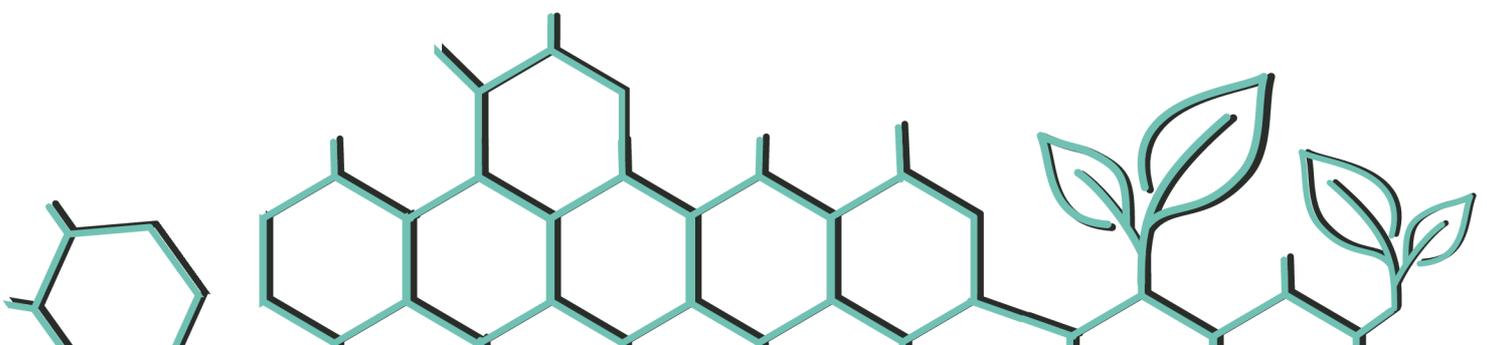


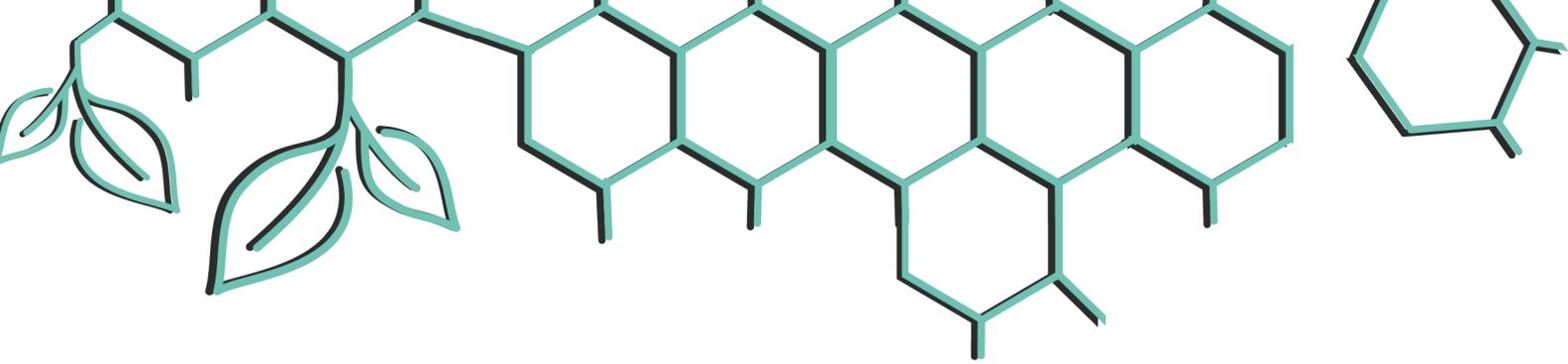


AISLAMIENTO DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE LA CIANOBACTERIA SYNECHOCYSTIS SP. PCC6803 EN CONDICIONES DE ESTRÉS POR COBRE.

Celia Alba Ramírez, Joaquín Giner Lamia
Universidad de Sevilla

Recientemente, diversos estudios han revelado que todas las bacterias son capaces de producir vesículas extracelulares (VE). Estas VE están formadas por una bicapa lipídica que encapsula proteínas, ADN, ARN, lípidos y metabolitos. Aun no conocemos las funciones ecológicas de las VE es limitado, algunos estudios sugieren que podrían desempeñar un papel relevante en la transferencia de genes y la comunicación celular entre comunidades bacterianas. En el caso de las cianobacterias, las investigaciones realizadas en *Synechocystis* sp. PCC 6803 han mostrado que las VE están involucradas en la aclimatación al estrés ambiental. En un estudio reciente, las VE de *Synechocystis* fueron caracterizadas en cultivos expuestos a cobre, revelando un aumento en la producción de VE enriquecidas en cobre y proteínas relacionadas con la homeostasis de este metal. En este trabajo, presento mis experimentos preliminares de aislamiento de VE de cultivos de *Synechocystis* bajo condiciones normales y en presencia de cobre. Además, las VE han sido confirmadas mediante microscopía electrónica. Estos resultados establecen las bases de mi proyecto de fin de grado centrado en el estudio del papel de las VE de cianobacterias en la resistencia al estrés ambiental.

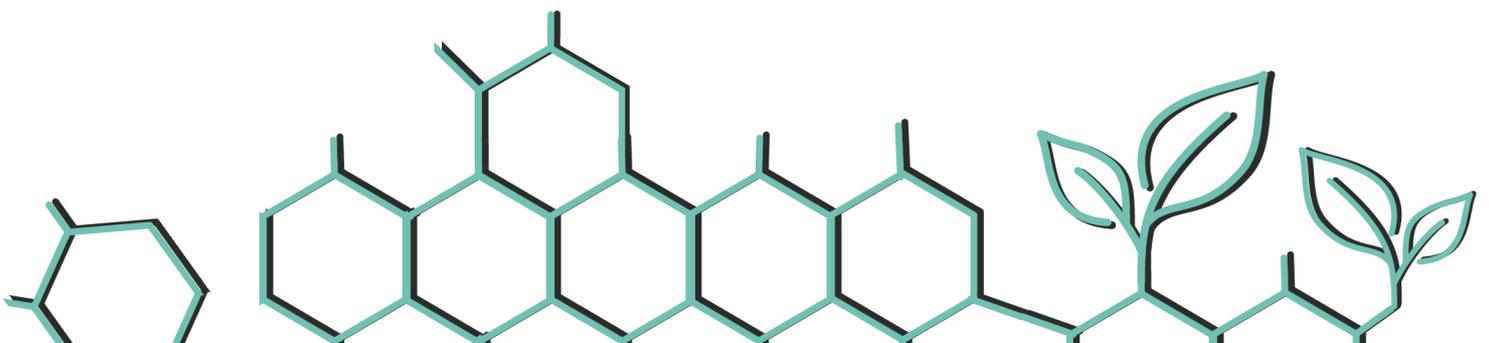


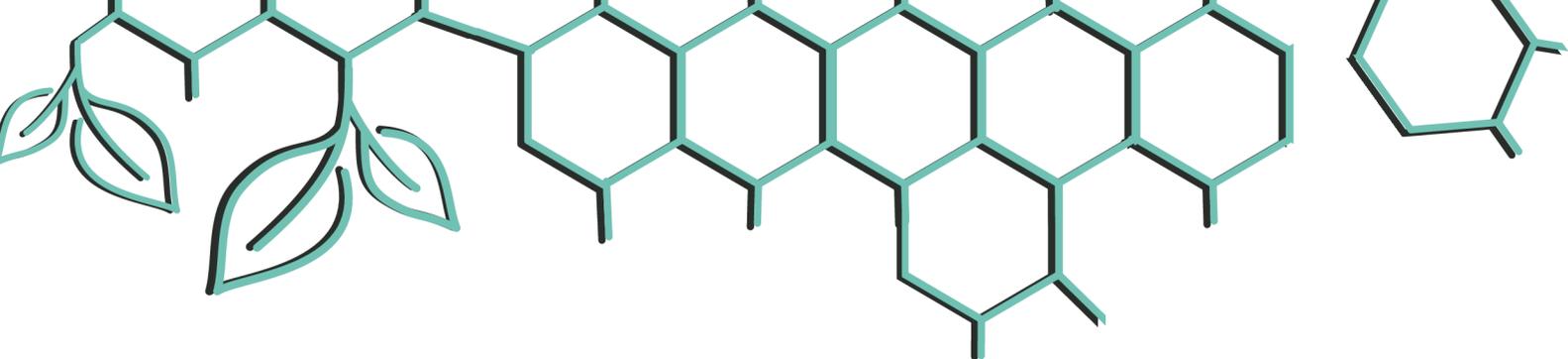


IDENTIFICACIÓN DE VARIANTES GENÉTICAS EN INFERTILIDAD MASCULINA EXTREMA MEDIANTE GWAS

Vera Fuentes-Moreno, Andrea Guzmán-Jiménez, Sara González-Muñoz, Rogelio J. Palomino-Morales, Lara Bossini-Castillo, F. David Carmona
Universidad de Granada

La incidencia mundial de infertilidad ha aumentado en las últimas décadas, siendo la oligozoospermia severa y la azoospermia no obstructiva (NOA) debidas a fallo espermatogénico grave (SPGF) los patrones más extremos de infertilidad masculina. Los pacientes con NOA que buscan ser padres biológicos requieren de extracción de espermatozoides directamente del testículo, la cual suele ser infructuosa en el caso de que se produzca ausencia total de células germinales, un fenotipo histológico conocido como Sertoli solo (SCO). Nuestro grupo llevó a cabo el mayor Estudio de Asociación del Genoma Completo (GWAS) de NOA en una cohorte europea, identificando loci de riesgo para SPGF. Sin embargo, para aumentar la potencia estadística, se ha reclutado una nueva cohorte de pacientes ibéricos. Tras meta-analizar ambas cohortes, se identificaron posibles asociaciones localizadas en los loci de PSD3 y HAPLN1 con el fenotipo SCO. Además, tras realizar un estudio de las implicaciones funcionales y las rutas moleculares subyacentes a las señales de asociación identificadas, pudimos proponer diez genes con influencia potencial en este fenotipo, incluyendo el complejo principal de histocompatibilidad (MHC). Estos hallazgos apoyan la hipótesis de que SCO representa una condición inmuno-mediada de NOA y contribuirán a un mejor diagnóstico de los pacientes con SCO.





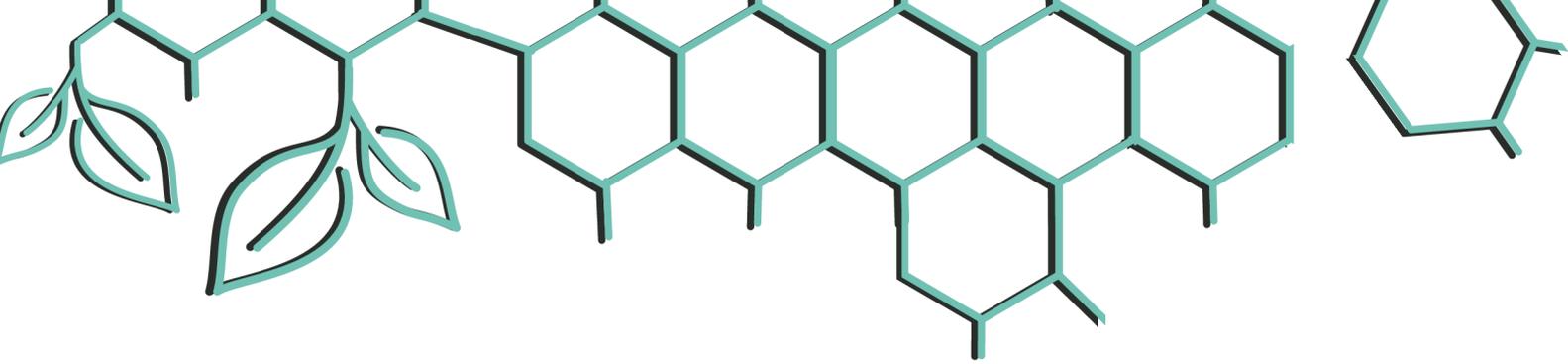
APROXIMACIÓN A LA ACTIVIDAD PROAPOPTÓTICA DE COMPLEJOS ORGÁNICOS: DITERPENOS ENT-KAURENOS, HIDROXITRIMETIL ENT-KAURENO DERIVADO (D23-12)

Jorge Juárez-Moreno, María Barbero-Martínez, Cloe Biedma-López, Sergio Gil-Peña, Yass Kudhir Yasser, Houda Zentar, Daniel Gil Saldaña, José M. Botubol Ares, Rachid Chahboun, Fernando J. Reyes Zurita

Universidad de Granada, Universidad de Cádiz

En este estudio se evaluó la actividad proapoptótica de varios ent-kaurenos en la línea celular de adenocarcinoma de colon humano, HT29. Estos análisis se realizaron mediante ensayos de citotoxicidad y citometría (apoptosis, ciclo celular y potencial de membrana mitocondrial). El compuesto D23-12 mostró la citotoxicidad más elevada ($IC_{50} = 0,83 \pm 0,09 \mu\text{g/mL}$). Los estudios citométricos mostraron que esta inhibición en el crecimiento implicó la detención del ciclo celular en las fases G2/M a través de la activación de la vía extrínseca de la apoptosis. Nuevos estudios serán necesarios para evaluar a nivel molecular los compuestos ensayados con el objetivo de dilucidar los mecanismos o vías de señalización que subyacen a sus actividades proapoptóticas, lo cual podría contribuir al desarrollo de este nuevo tipo de agentes anticancerígenos.

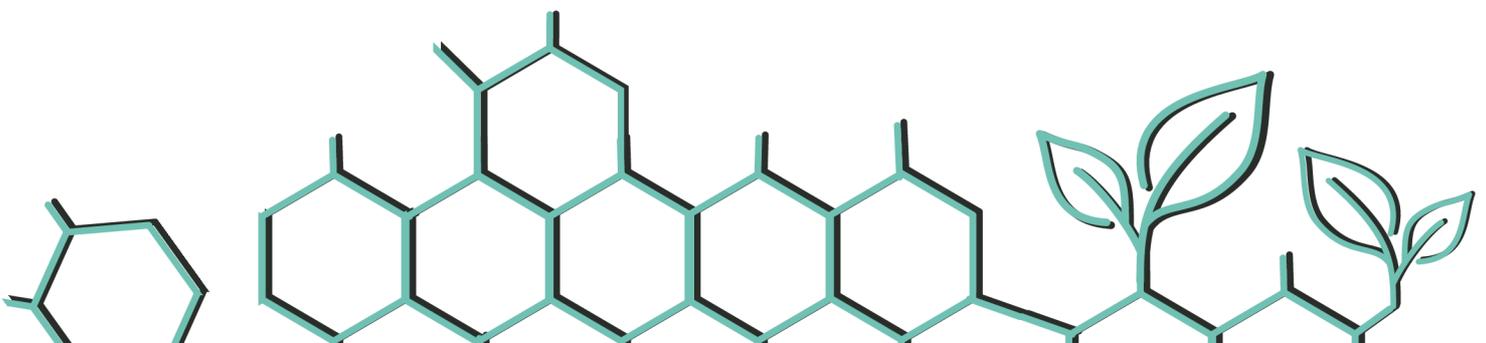


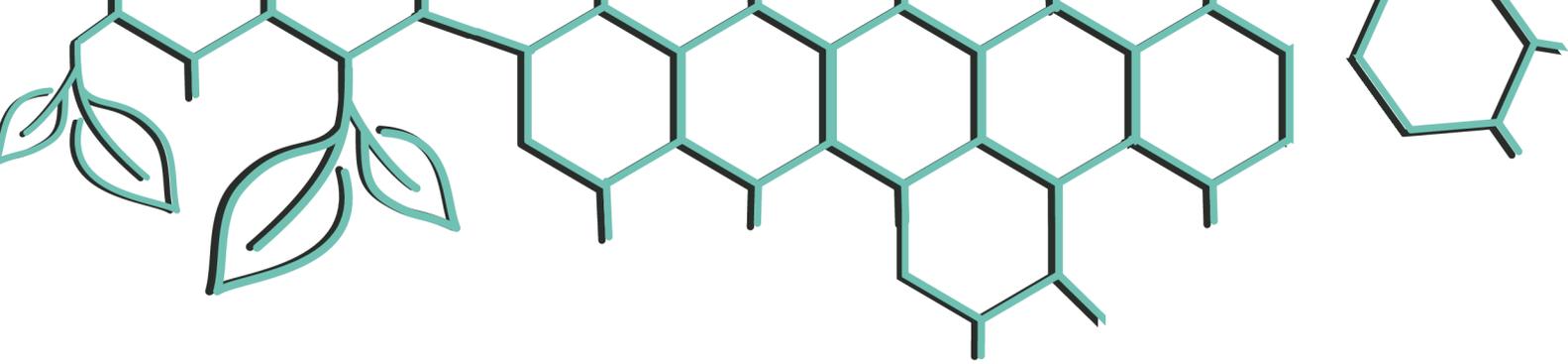


POLIMORFISMOS GENÉTICOS DE ENZIMAS ANTIOXIDANTES Y EXPOSICIÓN AMBIENTAL COMO BIOMARCADORES MOLECULARES EN CÁNCER DE VEJIGA

Álvaro Ruiz San José, David Alejandro Martin Way, Carmen María Morales Alvarez, Fernando Marín Benesiu, Elena Arance Criado, Juan Miguel Guerrero González, Sergio Cuenca López, Luis Javier Martínez González, María Jesús Álvarez Cubero
Universidad de Granada

El cáncer de vejiga es uno de los 10 tumores más comunes en el mundo, pero en la actualidad no existen marcadores moleculares para su diagnóstico y seguimiento. Este estudio caso-control analizó 99 pacientes con cáncer de vejiga y 125 controles. Se recogieron hisopos bucales para evaluar SNPs en 11 genes relacionados con la detoxificación de xenobióticos, las defensas antioxidantes y la síntesis hormonal. Además, se realizó una encuesta de exposición a factores ambientales y se midieron los niveles de contaminantes ambientales en la orina de casos y controles. Se encontró que CYP17A1, CAT, SOD1, ESR1, PON1 y GPX1 (rs17650792) están asociados con el riesgo de desarrollar cáncer de vejiga. Además, la exposición al humo y al polvo, y el consumo de alcohol se identificaron como factores de riesgo y se observaron niveles elevados de benzo(a)pireno y bisfenol A en pacientes con cáncer de vejiga, en comparación con los controles. Todos estos datos abren un nuevo escenario en el uso de biomarcadores no invasivos para la estratificación del cáncer de vejiga, crucial para la medicina personalizada. Sin embargo, es necesario realizar estudios adicionales con un tamaño muestral mayor para confirmar estos resultados.

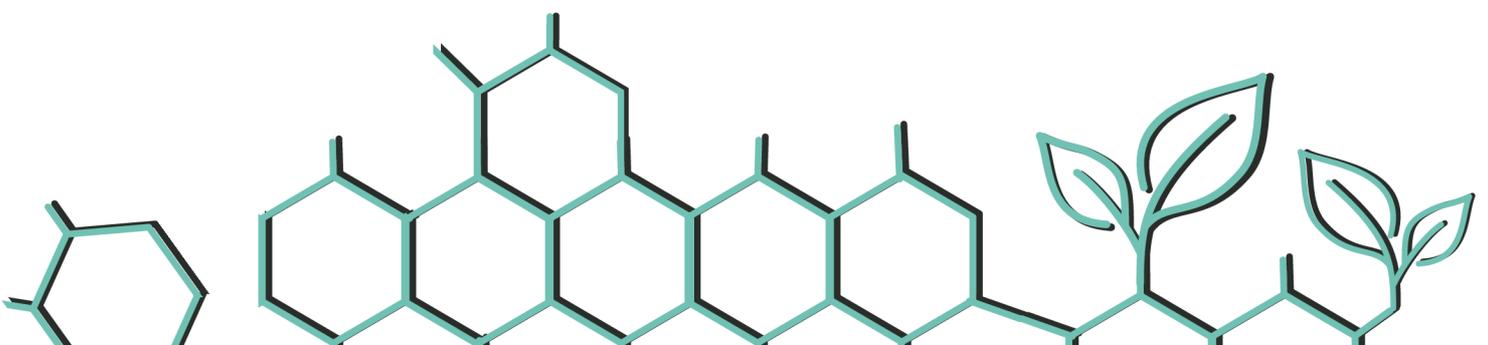


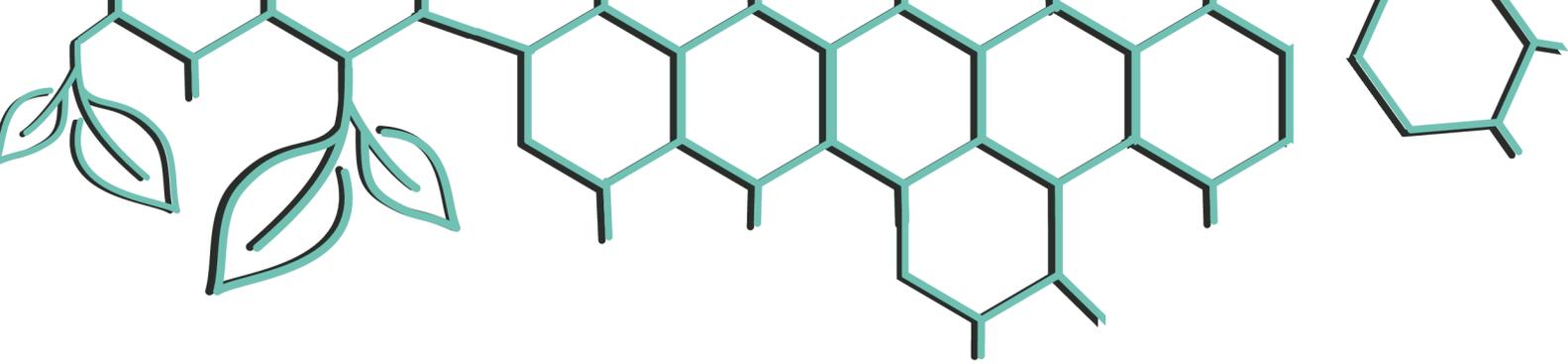


RESPUESTA A LA INTERACCIÓN IN VITRO ENTRE DISLIPIDEMIA, DIABETES Y CÁNCER DE MAMA: UN ESTUDIO EXPLORATORIO

María Eugenia Sánchez León, Eduardo Amado Velázquez García, Eduardo Lorenzo Pérez Campos, Laura Pérez-Campos Mayoral, Yobana Pérez Cervera, María del Socorro Pina Canseco
Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca

Este estudio aborda la dislipidemia, una condición influenciada por factores genéticos y ambientales, y su asociación con la diabetes dentro del síndrome metabólico, destacando su implicación en el desarrollo del cáncer de mama. La señalización proinflamatoria exacerbada por cambios metabólicos afecta la estabilidad vascular, promoviendo el cáncer a través de la sobreexpresión del receptor LOX-1, que se une a la LDL oxidada. Esta sobreexpresión de LOX-1, dependiente del estrés metabólico, ha sido asociada en estudios recientes con la progresión del cáncer de mama, al facilitar la captación de LDL oxidada por las células tumorales y promover procesos biológicos que favorecen su proliferación e invasión. El objetivo del estudio fue investigar la expresión de LOX-1 en células MCF-7 estimuladas con suero de pacientes dislipidémicos y diabéticos, utilizando citometría de flujo para cuantificar el índice medio de fluorescencia (IMF) como medida de expresión. Los hallazgos sugieren una correlación entre las condiciones metabólicas estudiadas y la expresión de LOX-1.



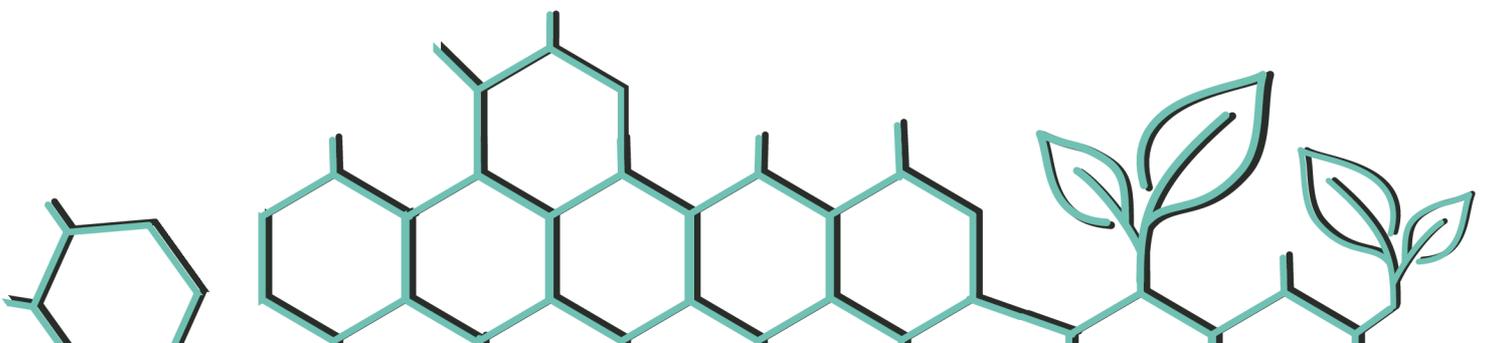


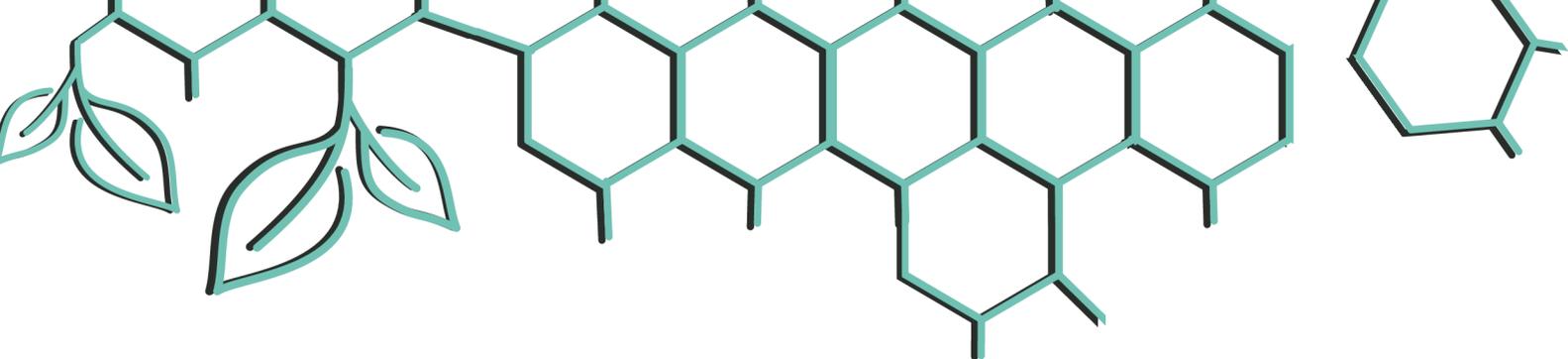
VARIANTES GENÉTICAS Y FACTORES AMBIENTALES COMO POSIBLES FACTORES DE RIESGO DE CÁNCER DE PRÓSTATA

Blanca Castro Moledo, Beatriz Álvarez González, Patricia Porras Quesada, Verónica Arenas Rodríguez, Lucía Chica Redecillas, Alicia Torres García, María Jesús Álvarez Cubero, Luis Javier Martínez González

Universidad de Granada

Este estudio evaluó si las variantes genéticas que codifican ciertas enzimas implicadas en la desintoxicación de xenobióticos, las defensas antioxidantes y la reparación del ADN, junto con la exposición a sustancias químicas ambientales, se asociaban con un mayor riesgo de cáncer de próstata (CaP). La población del estudio estaba formada por 300 hombres (150 casos de CaP y 150 controles) que se sometieron a una biopsia de próstata porque sus niveles de antígeno prostático específico (PSA) eran superiores a 4 ng/ml. Se determinaron las variantes genéticas de GSTM1, GSTP1, SOD2, CAT, GPX1 y XRCC1 y se obtuvieron datos sobre la exposición a sustancias químicas mediante un cuestionario estructurado y una biomonitorización en una subpoblación de casos y controles. Los niveles de PSA elevados se asociaron a un mayor riesgo de CaP, mientras que el ejercicio físico parece ejercer un efecto protector contra su desarrollo. Además, los niveles urinarios elevados de los contaminantes orgánicos benzo(a)pireno (BaP), bisfenol A (BPA) y etil-parabeno (EPB) se asocian a mayor riesgo de CaP.



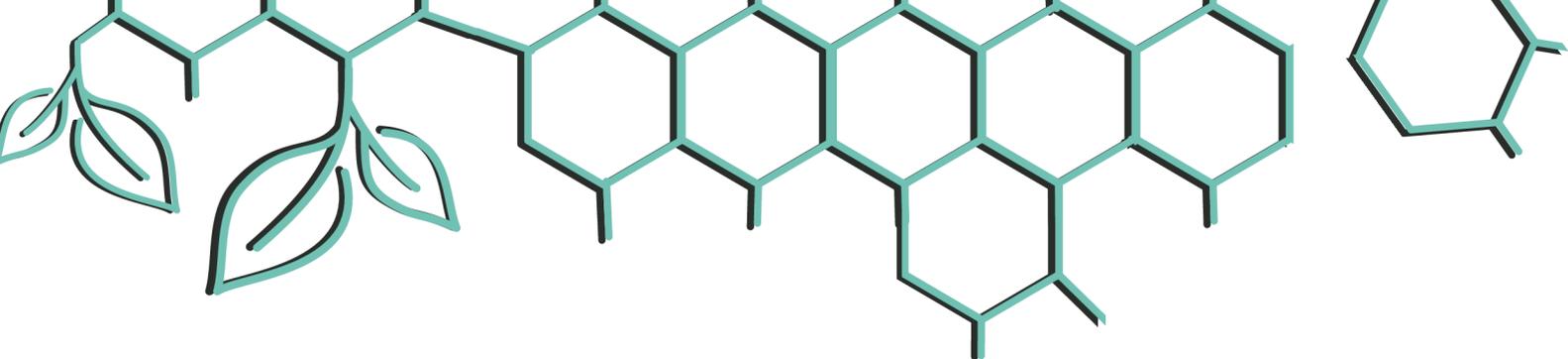


DIFERENCIAS EN MORFOLOGÍA CELULAR Y SEÑALIZACIÓN DE P38 Y B-CATENINA ENTRE CÉLULAS RESISTENTES Y SENSIBLES A DAUNOMICINA

Juan José Garzón-Bravo, Paula Cadenas-Garrido, Azahara M. García-Serna, Antonio Parrado, Elena Martín-Orozco
Universidad de Murcia

La leucemia linfoblástica aguda es uno de los cánceres más prevalentes en niños, por lo que la evaluación de sus características tiene gran relevancia. A la hora de poder estudiar dicha enfermedad, una manera que no conlleva el uso de muestras clínicas es mediante el empleo de líneas celulares procedentes de pacientes leucémicos. Estas líneas celulares se pueden modificar *in vitro* para hacerlas resistentes a ciertos fármacos anticancerígenos (como la daunomicina), simulando las células de pacientes que adquieren resistencia al tratamiento antineoplásico *in vivo*. El presente trabajo fin de grado persigue poder obtener un modelo de estudio de células resistentes a daunomicina a partir de sublíneas sensibles a dicho fármaco y, de esta manera, poder estudiar diferencias microscópicas entre ambas poblaciones celulares. Para ello, se incubaron las líneas celulares a dosis crecientes de daunomicina con el objetivo de poder estudiar las diferencias de morfología celular entre las líneas parentales y resistentes. Por otro lado, también se estudiaron las diferencias de la señalización de la vía de las MAPK y la vía de la β -catenina entre ambas poblaciones celulares (sensibles y resistentes) de un modelo de estudio preexistente, del cual también se estudiaron las diferencias morfológicas microscópicas.



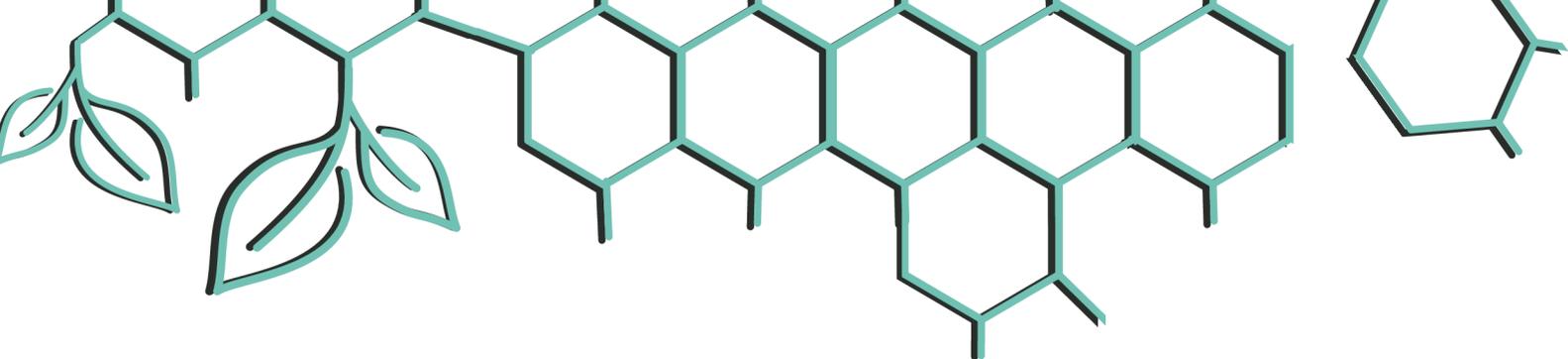


HIDRÓLISIS ENZIMÁTICA DE POSOS DE CAFÉ Y SU USO COMO FUENTE DE CARBONO PARA BACILLUS SUBTILIS

Alejandro Lobo Gómez, Ignacio Moya Ramírez, José Ángel Rufián Henares, Miguel García Román
Universidad de Granada

El café es uno de los productos más consumidos mundialmente. Tras la elaboración de la bebida se generan toneladas del residuo conocido como posos de café (Spent Coffee Grounds, SCG). Los SCG contienen aceite y otros compuestos como lignina y taninos, pero principalmente polisacáridos de glucosa y manosa que permanecen sin extraer. En este contexto, la valorización de los polisacáridos presentes en los posos supone una manera de reducir la cantidad de residuo producida y de obtener azúcares fermentables valiosos para la industria. En este estudio, muestras de posos de café fueron sujetas a hidrólisis enzimática con enzimas hemicelulolíticas y celulolíticas comerciales. El contenido en azúcares de los hidrolizados se midió usando el método del DNS, y la aplicabilidad de los mismos fue evaluada añadiéndolos al medio de cultivo para *Bacillus subtilis* como fuente de carbono. La bacteria presentó valores máximos de velocidad de crecimiento específica con los hidrolizados que se habían obtenido con celulasa, lo que sugiere una mayor producción de monosacáridos, en su mayoría glucosa, que en los hidrolizados obtenidos con hemicelulasa. Además, la tensión superficial de los medios de cultivo descendió considerablemente, indicando que se ha producido surfactina, un tensioactivo natural producido por *B. subtilis*.



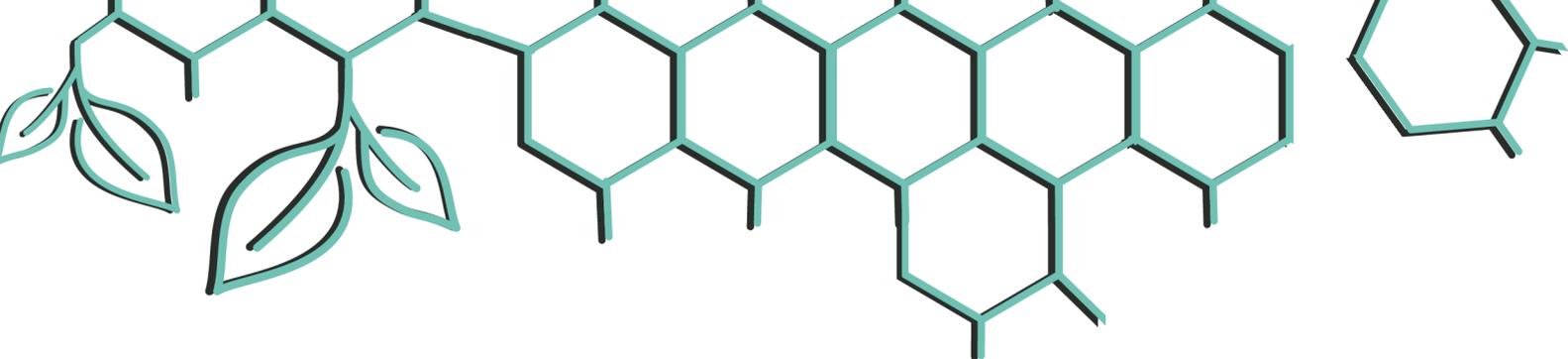


MODELADO DE UNA PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE ACETONA E ISOPROPANOL CON HUELLA DE CARBONO NEGATIVA CON SUPERPRO

Vera Fuentes Moreno, Fernando Cortés Córdoba, Paula Ramírez Sánchez-Aguilera, Natalia Vargas Díaz
Universidad de Granada, Universidad de Cádiz

El empeoramiento del cambio climático nos impulsa urgentemente a buscar una nueva forma de obtención de productos químicos, hasta ahora producidos a partir de recursos fósiles, de una forma sostenible mediante procesos de fermentación. Con este objetivo, estudios previos han descrito posibles rutas para la producción de acetona e isopropanol a través de una fermentación con huella de carbono negativa. Éstas son sustancias químicas de gran relevancia que pueden ser obtenidas a partir de gas residual producto de emisiones industriales o gas de síntesis. En este trabajo, modelamos y simulamos una planta piloto operando en modo discontinuo capaz de producir, separar y purificar eficientemente acetona e isopropanol. Utilizamos un modelo cinético de crecimiento y muerte celular aplicado a *Clostridium autoethanogenum* y de producción de ambos productos utilizando el programa SuperPro Designer. Además, identificamos y optimizamos los cuellos de botella del proceso evaluando el balance económico de la planta. Los resultados muestran la posible viabilidad de esta planta, capaz de producir acetona e isopropanol de gran pureza de forma rentable. Al mismo tiempo, elimina dióxido de carbono y reduce el consumo de agua mediante una recirculación de las corrientes secundarias de la planta, siendo respetuosa con el medio ambiente.



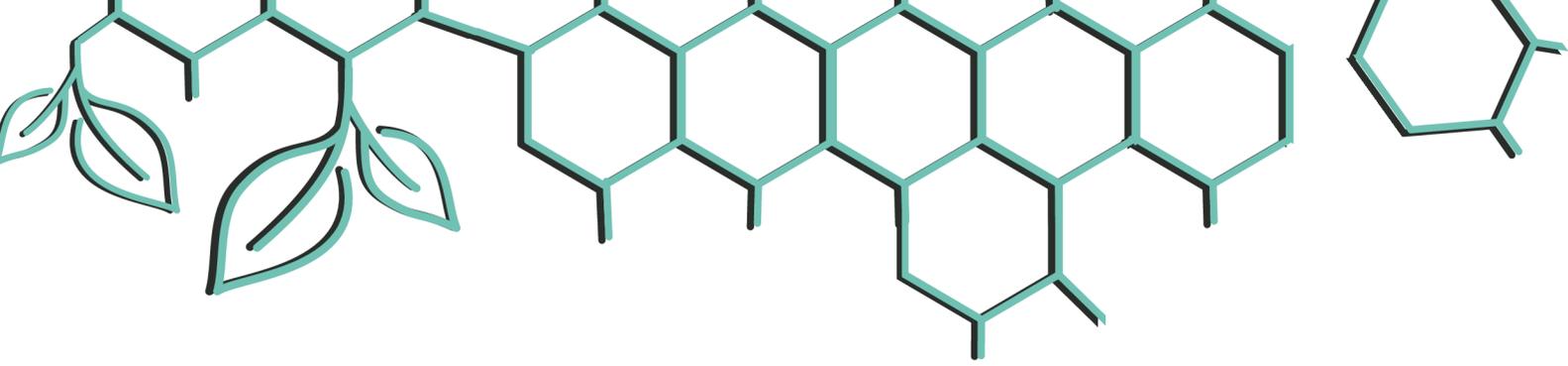


PLANTAS CONTRA LA LEUCEMIA: ANÁLISIS ANTITUMORAL DE DITERPENOS EN HL-60

Sergio Gil Peña, Cloe Biedma López, Yass Kudhir Yasser, María Barbero Martínez, Houda Zentar, Jorge Juárez-Moreno, Daniel Gil Saldaña, José Manuel Botubol Ares, Rachid Chahboun, Fernando Jesús Reyes Zurita
Universidad de Granada, Universidad de Cádiz

Los diterpenos son compuestos provenientes de las plantas que tienen un gran potencial quimioterapéutico contra diversos tipos de cáncer. Se ha realizado un estudio sobre las propiedades antitumorales de derivados de ent-kaurenos de *Distichoselinum tenuifolium* en la línea celular de linfoma promielocítica HL-60, evaluando la citotoxicidad de estos compuestos. Se seleccionaron los compuestos con menor IC50 para ser analizados mediante citometría y evaluar cómo afectan a la apoptosis, ciclo celular y potencial de membrana mitocondrial de la línea HL-60. Dos de los 24 compuestos (7 y 12) indujeron la apoptosis extrínseca frenando el ciclo celular en la fase S a diferentes concentraciones, mostrando resultados prometedores para el desarrollo de nuevos tratamientos anticancerígenos.

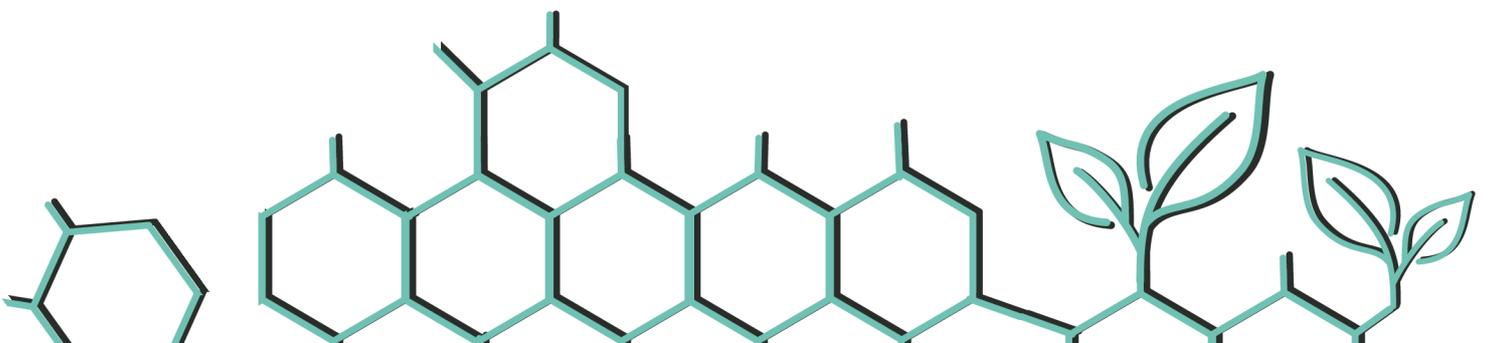


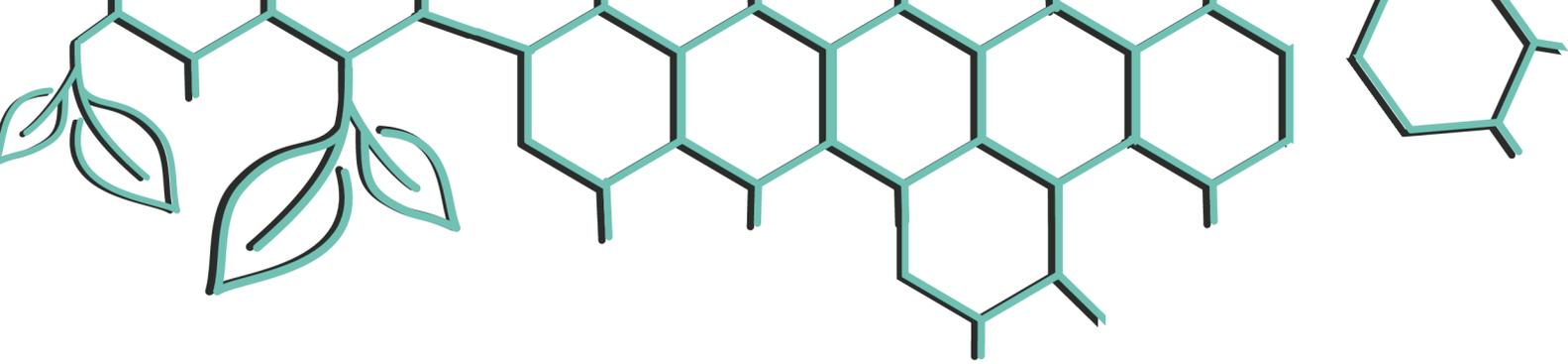


ANEMIA SIDEROBLÁSTICA CAUSADA POR MUTACIONES EN SLC25A38

Rebeca Vázquez Muñoz
Universidad de Castilla - La Mancha

Una mutación en SLC25A38 reduce el transporte de glicinas, crucial para formar hemoglobina. Esto provoca acumulación de hierro y la evolución de las células hematopoyéticas a sideroblastos anillados.



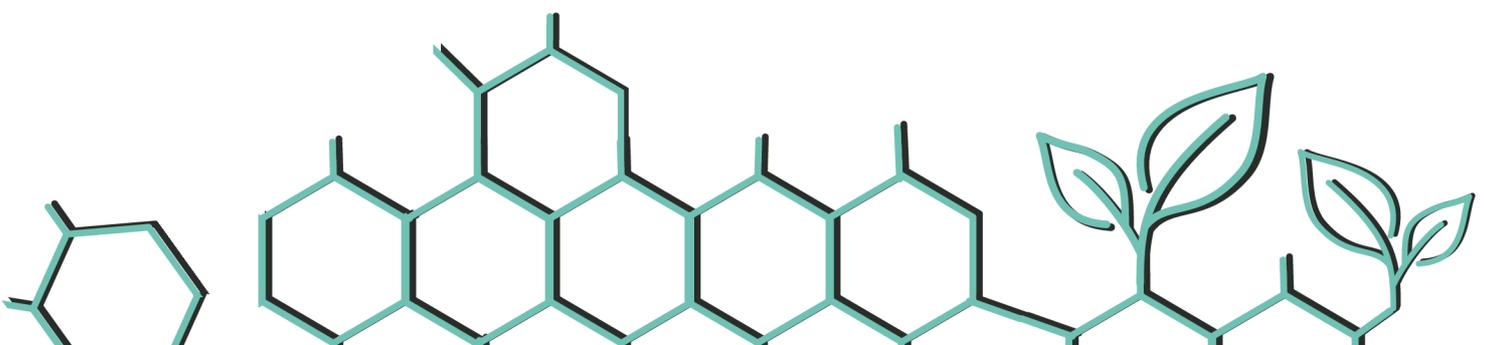


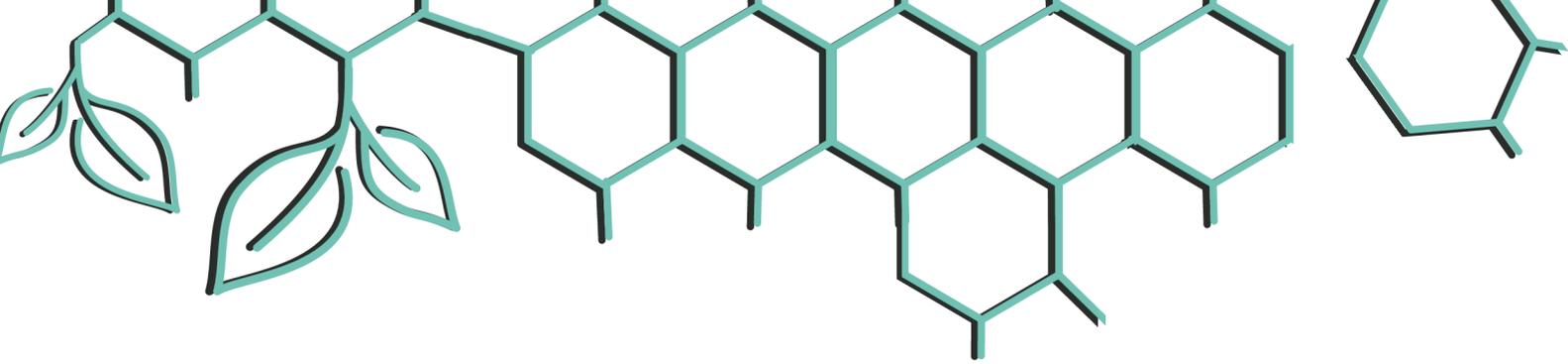
EFFECTOS DEL CACAO ENRIQUECIDO CON POLIFENOLES SOBRE LA NEUROGENESIS HIPOCAMPAL Y LA FUNCIÓN COGNITIVA EN RATONES ADULTOS

Lidia Medina Rodríguez, Sonia Melgar-Locatelli, María del Carmen Mañas-Padilla, Adriana Castro-Zavala, María del Carmen Razola-Díaz, Patricia Rivera, Celia Rodríguez-Pérez, Estela Castilla-Ortega

Universidad de Málaga, Universidad de Granada, Universidad de la Rioja

La neurogénesis hipocampal adulta (NHA) es un proceso de formación de nuevas neuronas que persiste a lo largo de toda la vida. En los últimos años se han realizado esfuerzos en entender cómo la dieta afecta a la NHA y a las funciones cognitivas. Este estudio pretende analizar los efectos del consumo de cacao rico en polifenoles en la NHA y la memoria. Se han utilizado 48 ratones adultos C57BL/6JRj, que recibieron dieta estándar (control), dieta de cacao con alto contenido de polifenoles (ACP) o dieta de cacao con bajo contenido en polifenoles (BCP). La memoria dependiente del hipocampo se evaluó en la prueba de reconocimiento de objetos y el comportamiento exploratorio mediante la tarea de campo abierto. La NHA se examinó con inmunohistoquímica, utilizando marcadores endógenos y bromodesoxiuridina. Los análisis mostraron que la dieta ACP mejoró la memoria de reconocimiento de objeto, mientras que la actividad locomotora disminuyó con la dieta BCP. Además, se obtuvieron aumentos significativos en los marcadores de NHA en ratones del grupo ACP. Estos resultados aportan información sobre los beneficios cognitivos asociados al consumo de cacao, que podría aplicarse como coadyuvante en intervenciones en el área de la (neuro)psicología.



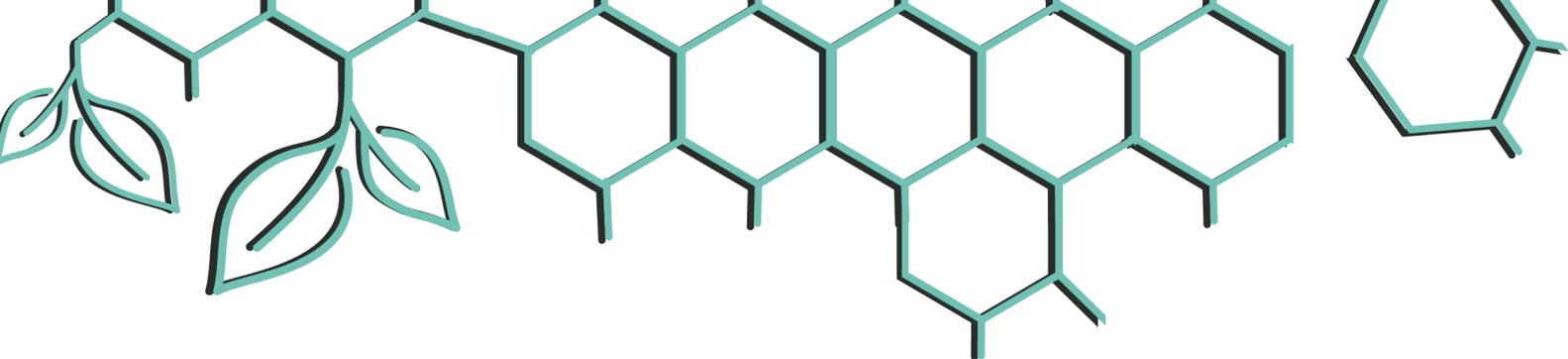


CONSUMO DE PEZ MANTEQUILLA: RIESGOS Y PRECAUCIONES

Salvador Jáimez Alcántara
Universidad de Córdoba

El consumo de pescados provenientes de la familia Gempylidae, en particular el *Ruvettus pretiosus* y el *Lepidocybium flavobrunneum* (conocidos como ‘pez mantequilla’), puede producir trastornos gastrointestinales en determinadas personas, mientras que otras no presentan síntomas, no siendo posible establecer un nivel de ingesta seguro. Sin embargo, seguir unos consejos sencillos durante su preparación, puede evitar estos trastornos. Aproximadamente el 20% de su peso se compone de ésteres céreos, los cuales no pueden ser digeridos ni absorbidos por nuestro intestino delgado y, como tal, migran a lo largo del colon produciendo un efecto laxante que causa incontinencia de color anaranjado y oleoso (keriorrea). La preparación culinaria debe eliminar la mayor cantidad de grasa posible, retirando la piel y grasa visible y nunca utilizando el caldo de cocción. Además, es conveniente ingerir una pequeña cantidad la primera vez, no volver a consumir si se observan síntomas gastrointestinales y evitar su consumo por grupos sensibles (niños, ancianos, embarazadas o personas inmunodeprimidas). Legalmente son comercializables, no obstante, tanto en su etiquetado como en el establecimiento minorista deben advertir sobre el riesgo potencial del consumo de estas especies y el modo de preparación adecuado.





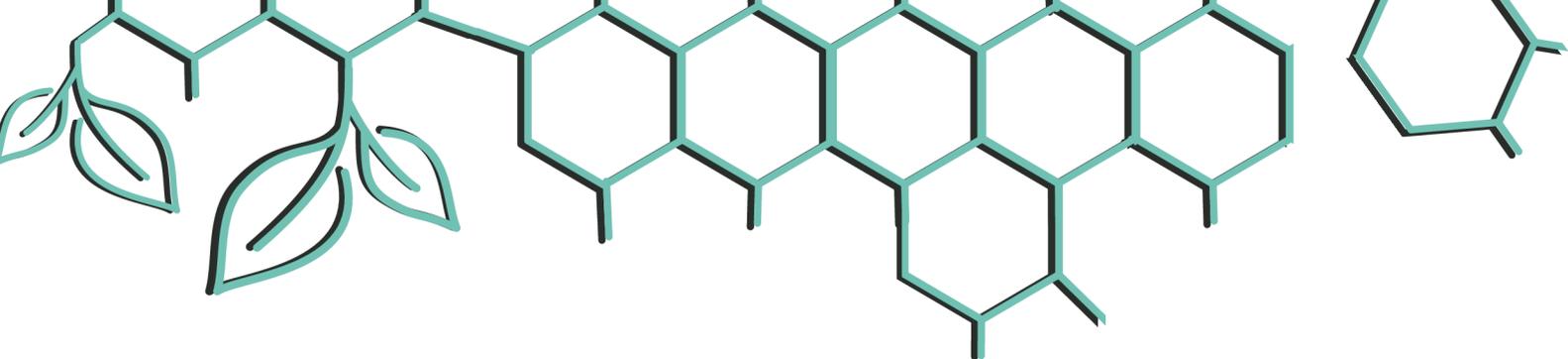
APROXIMACIÓN A LA ACTIVIDAD PROAPOPTÓTICA Y ANTIINFLAMATORIA DE COMPUESTOS DERIVADOS DE ENT-KAURENOS: TRIMETIL-OXO ACETIL-ENT-KAURENO DERIVADO (D23-7)

María Barbero Martínez, Jorge Juárez Moreno, Houda Zentar, Yass Kudhir Yasser, Cloe Biedma López, Sergio Gil Peña, Daniel Gil Saldaña, José M. Botubol-Ares, Rachid Chahboun, Fernando J. Reyes Zurita
Universidad de Granada

Hoy en día, la búsqueda de tratamientos para el cáncer alternativos a la quimio o radioterapia que presenten menores efectos adversos. El mundo vegetal constituye una amplia fuente de compuestos potenciales, entre los que destacan los diterpenos ent-kaurenos, presentes en numerosas plantas autóctonas de la Península Ibérica.

Este trabajo se centra en evaluar la capacidad proapoptótica y antiinflamatoria de una serie de compuestos derivados de ent-kaurenos: la serie D23. Su actividad proapoptótica se ha evaluado utilizando las líneas: HT29 de cáncer colorrectal y HepG2 de hepatocarcinoma. Para evaluar la actividad antiinflamatoria se recurrió a la línea de monocitos/macrófagos RAW 264.7 activados con LPS. En los estudios proapoptóticos, el compuesto D23-7 destacó entre los demás por su alta capacidad para inhibir el crecimiento celular a bajas concentraciones. Activando apoptosis a través de la ruta intrínseca de inducción de apoptosis y produciendo arresto en las fases G0/G1 y G2/M. Por otra parte, en los estudios antiinflamatorios destacaron los compuestos D23-10 y D23-23, ambos capaces de inhibir la inflamación a concentraciones considerablemente bajas. Este estudio sugiere que los compuestos mencionados podrían ser prometedores en el ámbito terapéutico.



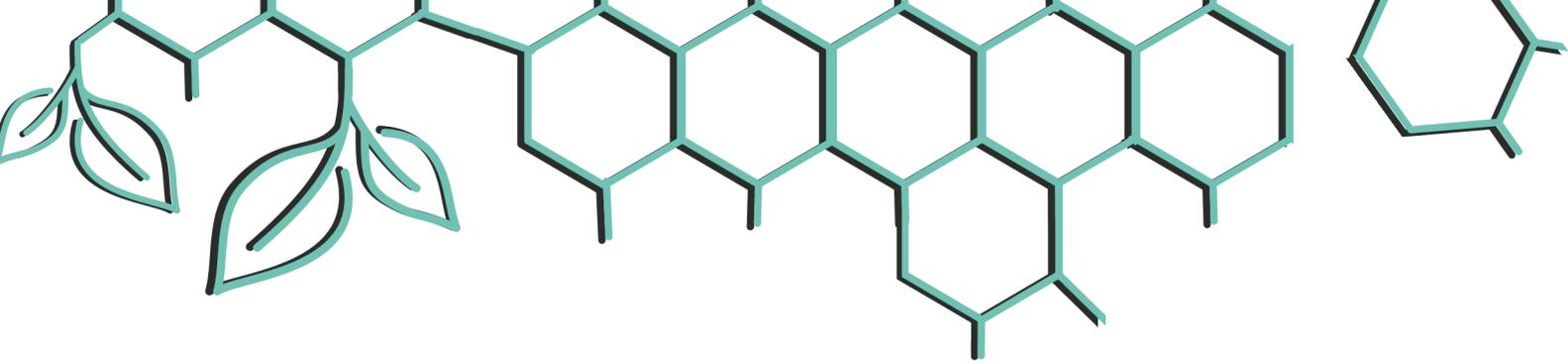


EL PAPEL DE LA PALMITOILTRANSFERASA 15 EN EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Ángela Atienza Navarro
Universidad de Sevilla

La palmitoilación de proteínas es una modificación postraduccional reversible que implica la adición de un palmitato a residuos de cisteínas específicos de una proteína mediante un enlace tioéster. Esta reacción es catalizada por las palmitoiltransferasas. La palmitoilación juega un papel esencial en el sistema nervioso central ya que afecta a la localización de las proteínas sinápticas, el neurodesarrollo, el crecimiento, transporte y regeneración axonal, y la supervivencia neuronal. Este trabajo se centra en evaluar la capacidad proapoptótica y antiinflamatoria de una serie de compuestos derivados de entkaurenos: la serie D23. Su actividad proapoptótica se ha evaluado utilizando las líneas: HT29 de cáncer colorrectal y HepG2 de hepatocarcinoma. Para evaluar la actividad antiinflamatoria se recurrió a la línea de monocitos/macrófagos RAW 264.7 activados con LPS. En los estudios proapoptóticos, el compuesto D23-7 destacó entre los demás por su alta capacidad para inhibir el crecimiento celular a bajas concentraciones. Activando apoptosis a través de la ruta intrínseca de inducción de apoptosis y produciendo arresto en las fases G0/G1 y G2/M. Por otra parte, en los estudios antiinflamatorios destacaron los compuestos D23-10 y D23-23, ambos capaces de inhibir la inflamación a concentraciones considerablemente bajas. Este estudio sugiere que los compuestos mencionados podrían ser prometedores en el ámbito terapéutico.

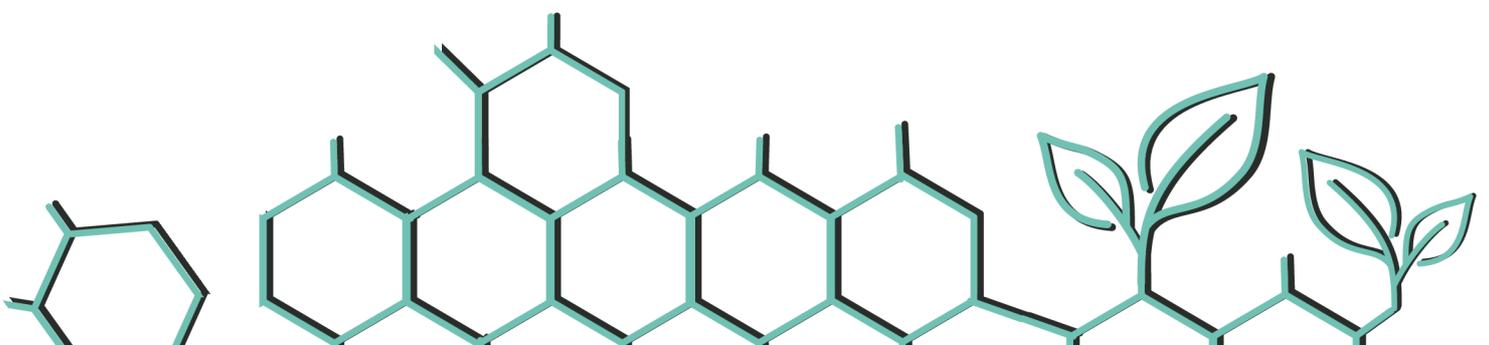


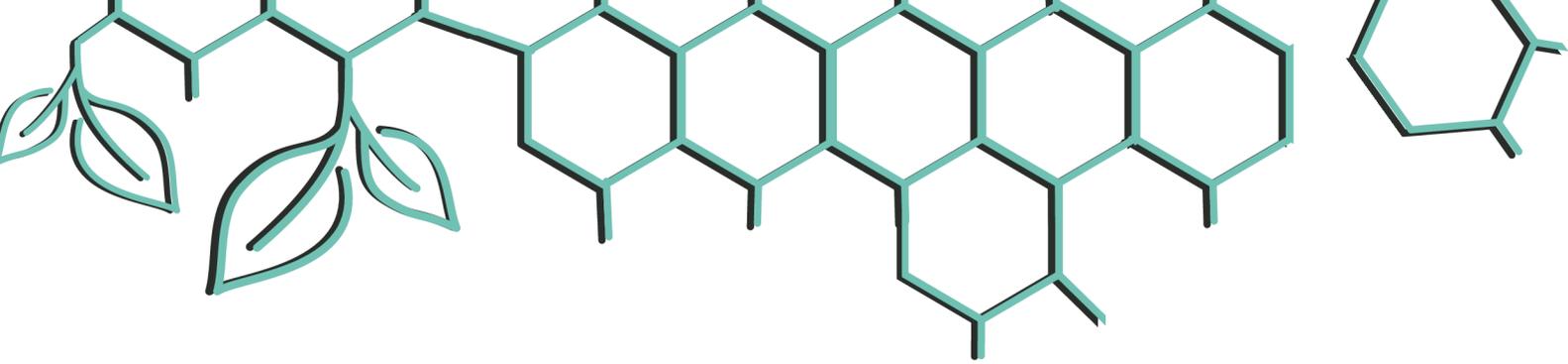


MODULACIÓN DE LA POLARIZACIÓN DE MACRÓFAGOS MEDIANTE COMPUESTOS FENÓLICOS

Sofía Alarcón Pascual
Universidad de Málaga

El sistema inmune contribuye a la homeostasis del organismo, permitiendo su correcto funcionamiento. Uno de los principales artífices de la respuesta inmune son los macrófagos, que poseen una gran plasticidad dado que son capaces de modificar su perfil transcripcional en función del microambiente tisular mediante un proceso denominado polarización. De este modo, pueden adoptar principalmente 3 fenotipos: macrófagos en reposo (M0), inflamatorios (M1) o antiinflamatorios (M2). Como la progresión de las enfermedades inflamatorias se relaciona con un desbalance en la proporción de macrófagos M1/M2, tratar de modular la polarización constituiría una buena estrategia terapéutica. En este sentido, los compuestos fenólicos (metabolitos secundarios producidos por las plantas) podrían ser excelentes candidatos por sus propiedades antiinflamatoria e inmunomoduladora.

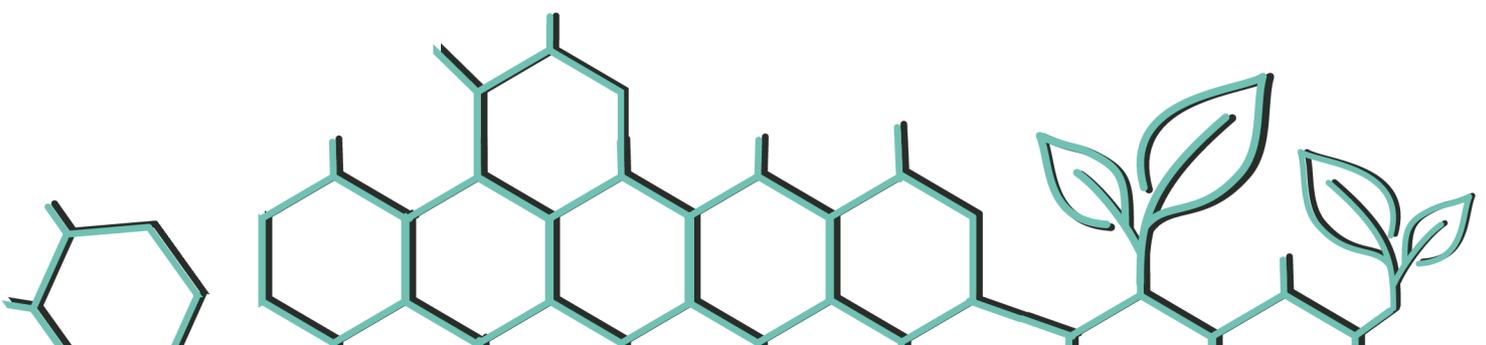


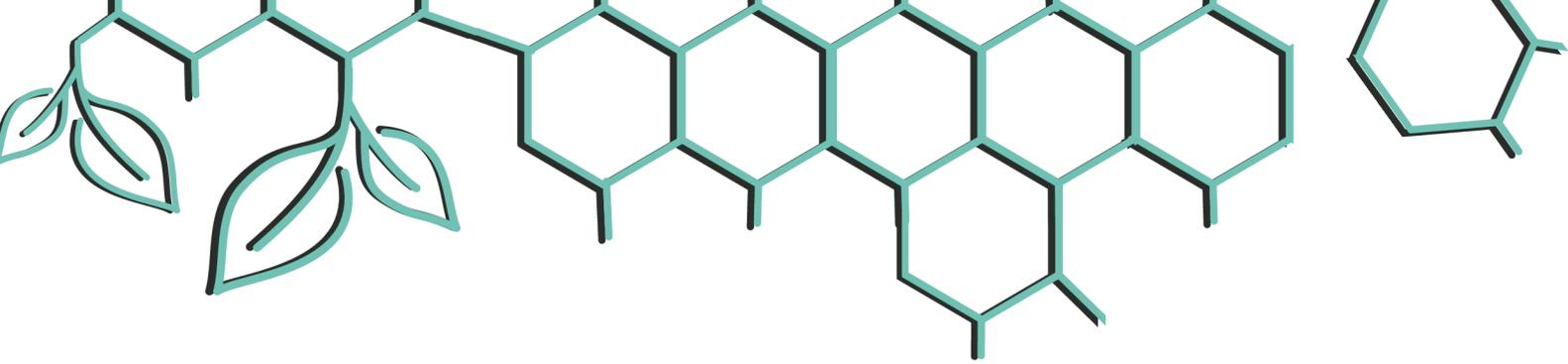


DEEP LEARNING MODELS FOR PROTEIN FOLDING PREDICTION

Sara Curiel Manzananas, Paloma Tejera Nevado, Emilio Serrano Fernández
Universidad Politécnica de Madrid

Secondary structure plays a crucial role in the protein folding dynamics, properties and functionality, significantly impacting human health when misfolding or unfolding occur. Classical experimental methods such as nuclear magnetic resonance, X-ray crystallography, or cryo-electromicroscopy have traditionally been employed for protein structure determination. However, recent advances in technology, including Artificial Intelligence models like AlphaFold2 by DeepMind, have provided fast, accurate structural prediction, as assessed by the Critical Assessment of Structure Prediction (CASP) contests. These models are still black boxes that lack explainability, and working with even the slightest uncertainty in the protein secondary structure can have a major impact in biomedical research. The present work focuses on the accuracy of the structure prediction for proteins that cause severe human diseases when their secondary structure is altered: the human major prion protein and human transthyretin. Thus, this study aims to evaluate the accuracy of Deep Learning predicting models using standard metrics analysis, in order to offer a first-step guidance in the best practices for the Artificial Intelligence models use in the biomedical and biotechnological research.

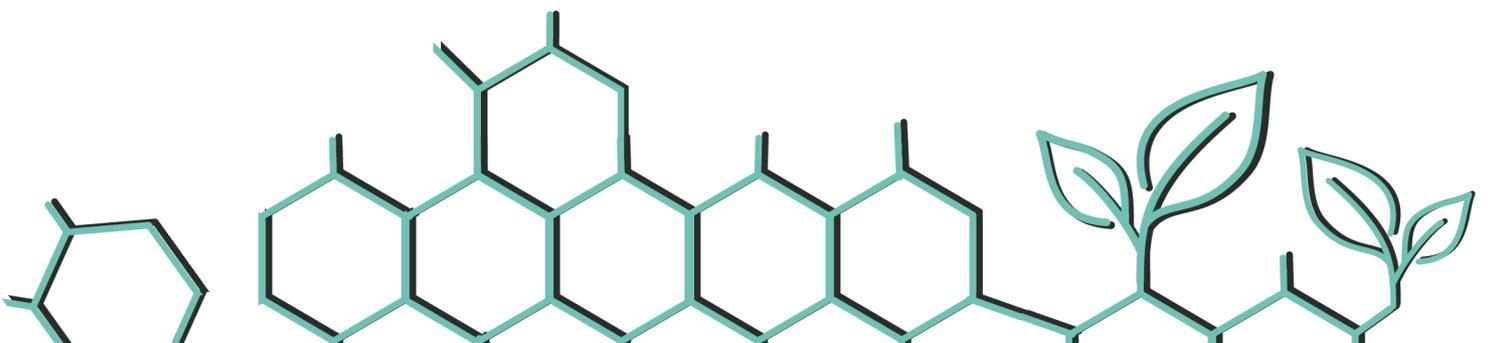


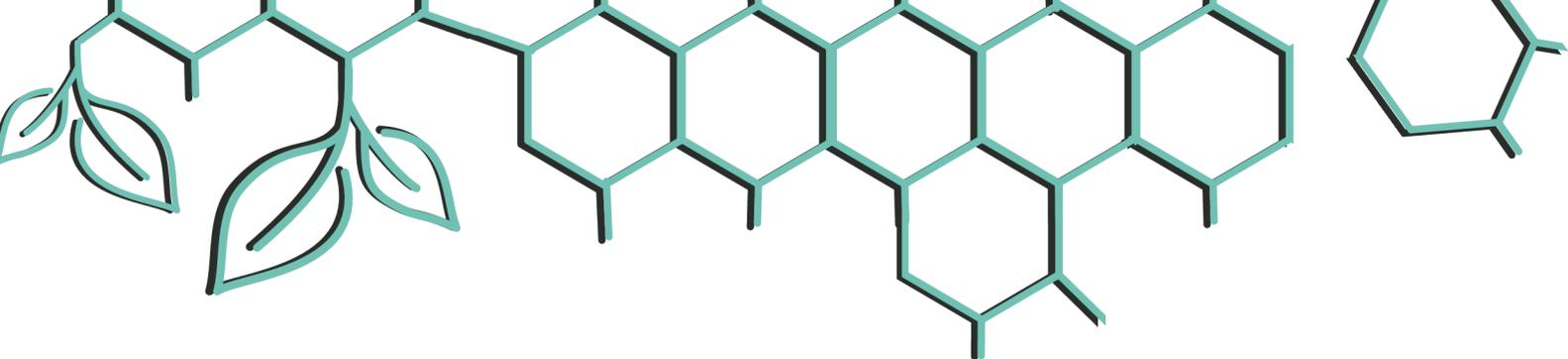


PAPEL DE HPL-2 EN LA MEJORA DE LA LONGEVIDAD Y NEURODEGENERACIÓN POR HORMONAS ESTEROIDEAS SULFATADAS EN C. ELEGANS

Jorge Martín-Montalvo Ruiz, María Jose Lopez Carballo, Carlos Gómez Marin, Ana María Brokate Llanos, Manuel Jesús Muñoz Ruiz
Universidad Pablo de Olavide

El envejecimiento está asociado al deterioro físico y al aumento de enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer y Parkinson. Biomarcadores entre los que se encuentran los cambios epigenéticos [1]. Las hormonas esteroideas, derivadas del colesterol, intervienen en el envejecimiento y son moduladas por enzimas como la sulfatasa de hormonas esteroideas, codificada por el gen *sul-2*, cuya inhibición puede llevarse a cabo con el tratamiento con STX64. La inhibición de *sul-2* produce un aumento de los niveles de hormonas esteroideas sulfatadas que se ha relacionado con una mayor longevidad y neuroprotección en *C. elegans* [2]. Este estudio investiga el papel del gen *hpl-2* (homólogo a HP1 humana) y la regulación epigenética en estos efectos. Resultados preliminares indican que mutantes de *sul-2* y *hpl-2* comparten cambios transcripcionales, sugiriendo una regulación similar. Además, *hpl-2* es esencial para la longevidad en mutantes *sul-2*, aunque su ausencia también reproduce efectos neuroprotectores de *sul-2*. Este trabajo es un punto de partida para entender cómo la regulación epigenética influye en la longevidad y neuroprotección conferida por las hormonas esteroideas sulfatadas, y su potencial en enfermedades neurodegenerativas.



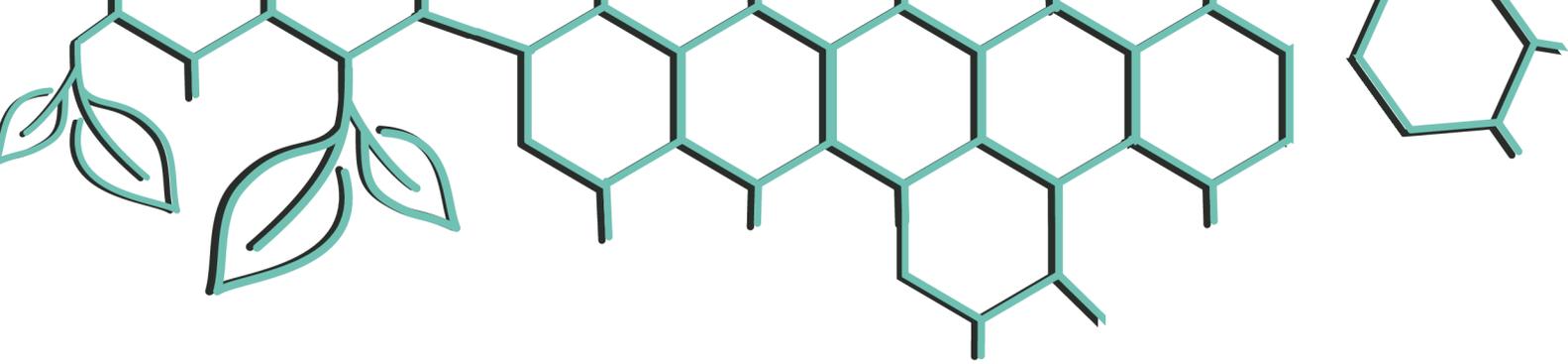


POTENTIAL APPLICATION OF LIPOPEPTIDE PRODUCED BY BACILLUS SUBTILIS AS CLEANING AGENT

Yuliia Miliar, Laura Valenzuela-Ávila, Ignacio Moya-Ramírez, Olena Chyhyrynets, Miguel García-Román, Deisi Altmajer-Vaz
Universidad de Granada

The biosurfactants are recognized as a very efficient surface-active molecules. Biosurfactants are attracting considerable attention due to their range of advantageous qualities over synthetic alternatives. They have emerged as a viable alternative to synthetic surfactants across several industrial sectors, such as oil and gas, bioremediation, pharmaceuticals, medicine, food, cosmetics, cleaning and agronomy. Thus, in this work we produced surfactin by *Bacillus subtilis* B5, and subsequently, we evaluate its cleaning efficiency using the Bath – Substrate – Flow experimental device, which simulates an industrial clean-in-place process. The values of detergency found were compared to other surfactants, such as saponin (as a reference of a surfactant of natural origin), and two non-ionic synthetic surfactants, Glucopone 600 (G600) and Findet 1214 N/23 (F1214). The results of this work indicates that the cyclic lipopeptide surfactin has emerged as a promising candidate for use as a cleaning agent.

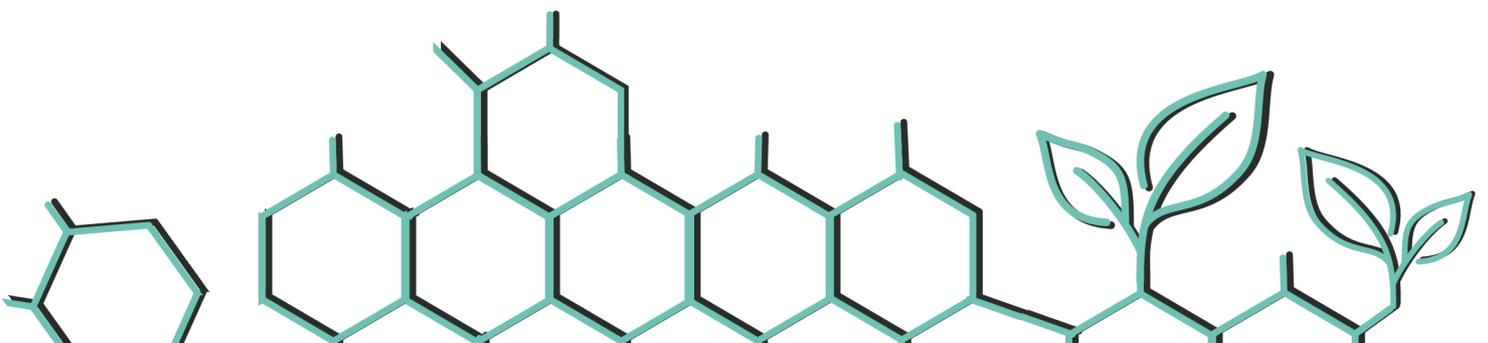


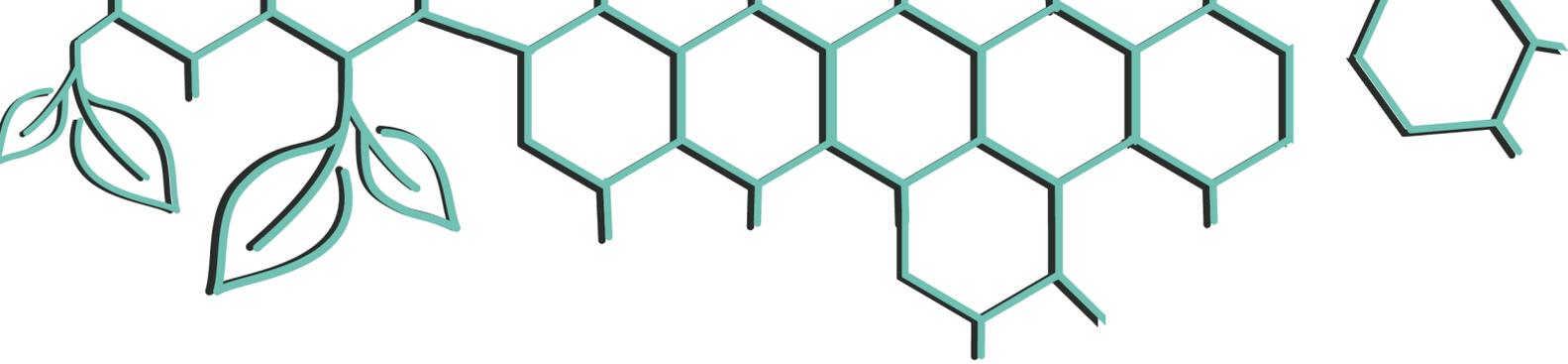


ESTUDIO DE LAS VESÍCULAS EXTRACELULARES DE LA CEPA BACTERIANA DE LA MICROBIOTA LIGILACTOBACILLUS SALIVARIUS MP98

María del Carmen Vilches Pérez, Ángela Atienza Navarro, Sara Morcuende, Esperanza R. Matarredona, Rebeca Mejías, Ángela Fontán Lozano
Universidad de Sevilla

En las últimas décadas se ha profundizado el estudio de la microbiota (comunidad de microorganismos vivos residentes en nuestro organismo con los que establecemos una relación simbiótica), y la relación entre la microbiota intestinal y el cerebro a través del eje microbiota-intestino-cerebro, y el papel de esta microbiota en procesos fisiológicos, como el envejecimiento; y patológicos como enfermedades autoinmunes, autoinflamatorias, cáncer, obesidad, síndrome metabólico, accidente cardiovascular o ictus, así como en enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer o Parkinson. Sin embargo, a pesar del conocido efecto positivo que algunas bacterias de la microbiota producen sobre el sistema nervioso, no se ha investigado con profundidad las vesículas extracelulares que estas emiten y que llegan hasta las células nerviosas. En este trabajo planteamos la puesta a punto de un protocolo de aislamiento de vesículas extracelulares de la microbiota, junto al análisis de las características de estas, en concreto, de las emitidas por la cepa bacteriana *Ligilactobacillus salivarius* MP98.

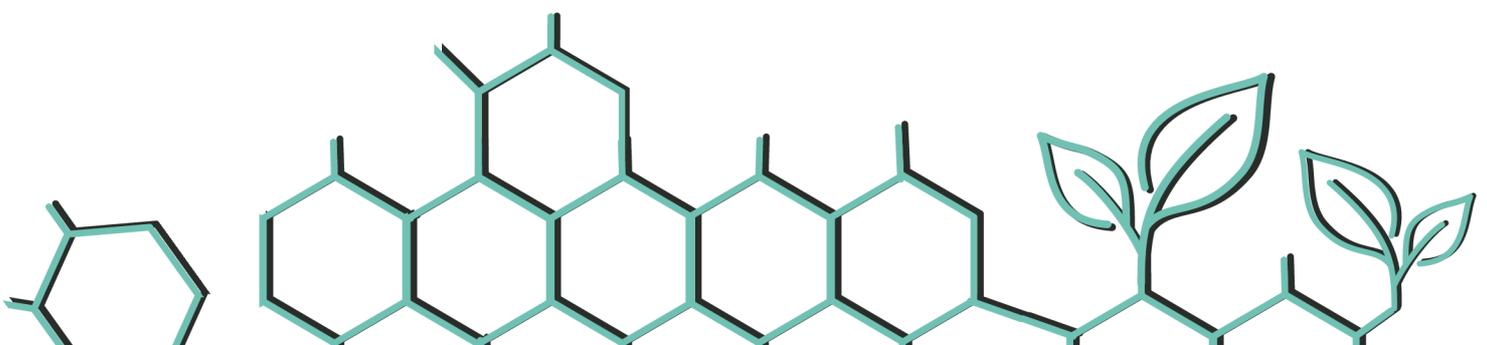


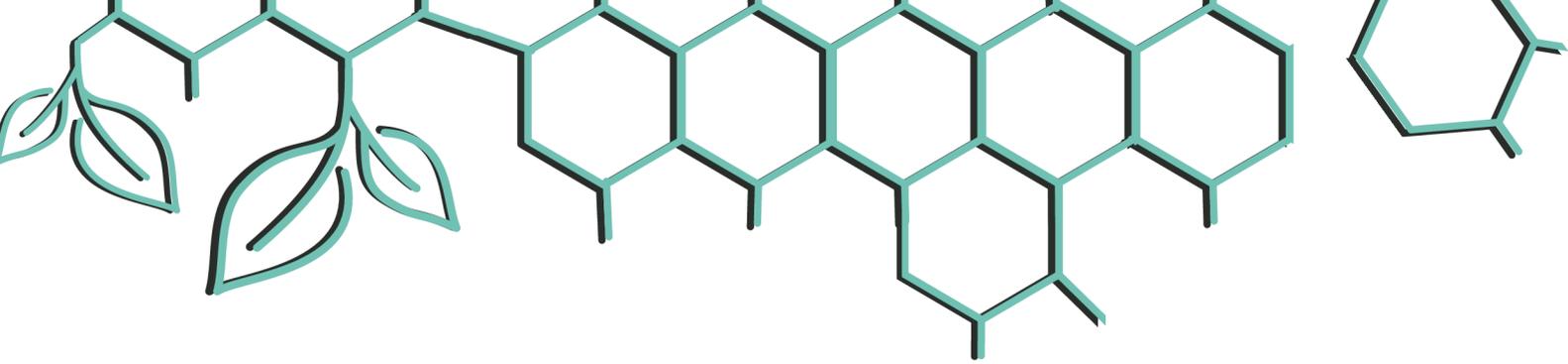


ARE MICROGLIA OVERACTIVATED IN BIPOLAR DISORDER?

Berta Armengol Romero
Universitat Autònoma de Barcelona

Bipolar disorder (BD) is a chronic and recurrent disease with an elevated suicide rate. Microglia are the resident innate immune cells in the brain and in some neuropsychiatric diseases, there seems to be a microglial overactivation. This thesis aims to determine the microglial activation state in overall BD patients and those who committed suicide. A bibliographic search has been conducted using the PubMed scientific database. Nowadays, only nine studies about microglial activation in BD have been performed. The obtained results were really diverse, and the methodologies and brain areas analysed were different between studies, making it difficult to compare them. However, when suicide is taken into account, most evidence seems to show that there is a microglial overactivation only in those BD patients who committed suicide. Nevertheless, future investigations must be performed, and they should try to improve some of the limitations of the current studies: increase the sample size, perform more in vivo studies, use specific microglial activation markers, and carefully consider and analyse possible confounders. In conclusion, although there is not enough evidence to determine the microglial activation state in overall BD patients, there seems to be a microglial overactivation in BD patients who have committed suicide.



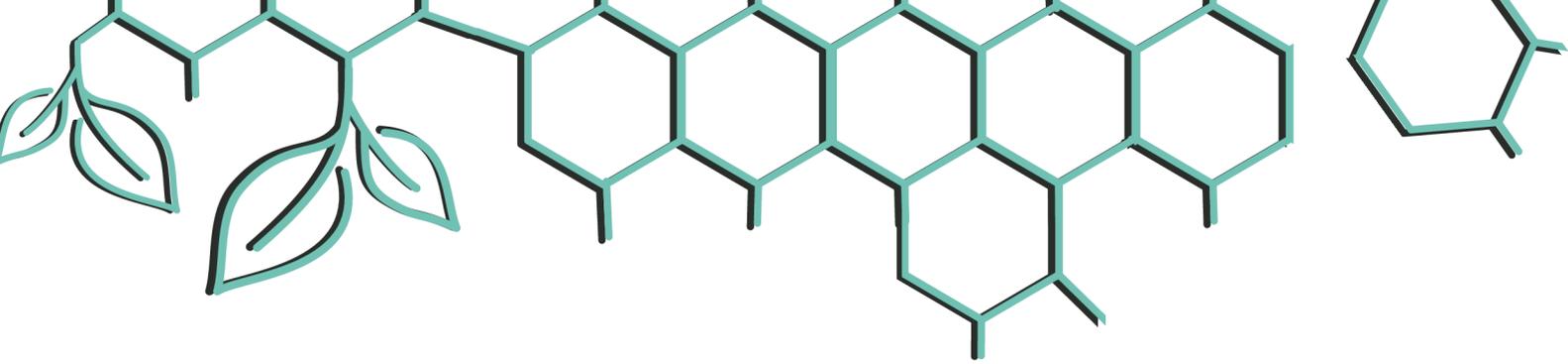


EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LAS INFECCIONES FÚNGICAS: FACTORES DE RIESGO Y RETOS EN LA SALUD

Mato-López, Álvaro; Martínez-Bernardo, Marta; De los Ríos-Solera, José Antonio; De los Ríos-Solera, Alba
Universidad de Alcalá, Universidad de Barcelona

El cambio climático es responsable de la alteración de los ecosistemas y de la creación de presiones ambientales que, en combinación con los desastres naturales, favorecen la aparición y diseminación de infecciones fúngicas a escala global. En esta revisión se exponen los cambios que intervienen en el incremento de las infecciones fúngicas. Los cambios físicos en los ecosistemas y los cambios genéticos en los patógenos fúngicos suelen presentar efectos a medio-largo plazo; pero conllevan factores de riesgo que suponen una creciente exposición a hongos patógenos, conocidos y emergentes; para la salud humana y animal. Además, el impacto antropogénico influye en los efectos negativos de dichos patógenos para la salud. Estos cambios o efectos y sus riesgos asociados se consideran retos para la salud global y resaltan la necesidad de implementar estrategias y programas de vigilancia, prevención y control de las infecciones fúngicas a nivel internacional.

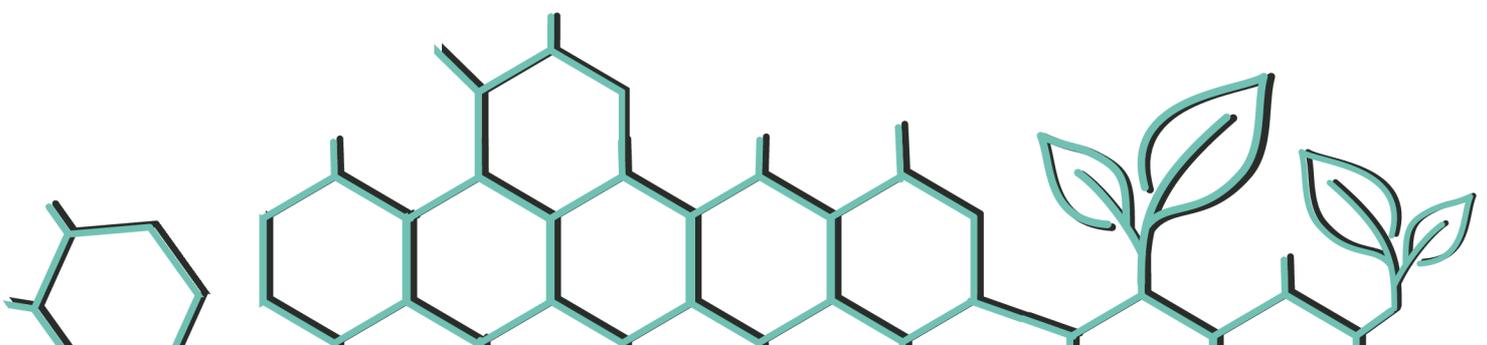


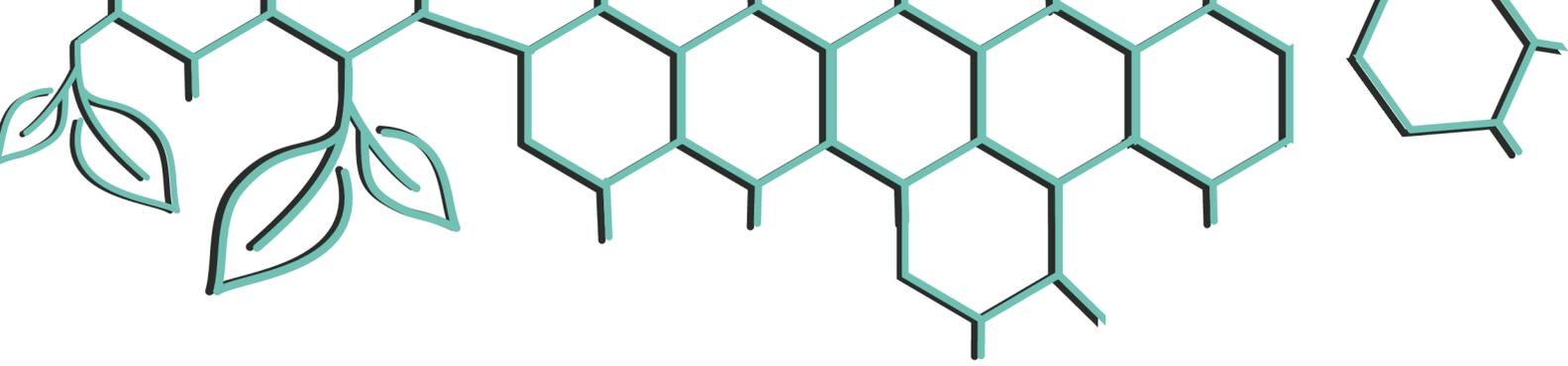


VARIACIONES ANATÓMICAS DEL MÚSCULO CUÁDRICEPS FEMORAL Y SUS IMPLICACIONES CLÍNICAS

María Dubus, Cristina Mesas, Pedro Angullo-Gómez, Cristina Jiménez-Luna, Gloria Perazzoli, José Prados, Raúl Ortiz, Laura Cabeza
Universidad de Jaén, Universidad de Granada

Recientemente, la anatomía clásica del cuádriceps femoral ha sido cuestionada tras la publicación de diversas variaciones morfológicas que difieren de la descripción clásica. Por tanto, es necesario recopilar información para llegar a un acuerdo sobre su estructura. Para ello se realizó una revisión sistemática utilizando las bases de datos científicas Web of Science, Pubmed y ProQuest, obteniendo un total de 29 artículos finalmente incluidos en la revisión sistemática luego de ser sometidos a criterios de inclusión y exclusión. Los resultados obtenidos mostraron una prevalencia considerable y variable de las nuevas configuraciones descritas, como cabezas adicionales en el recto femoral, un origen diferente del vasto intermedio, diversas porciones del vasto lateral o la implicación del vasto medial en la musculatura femorrotuliana. Por este motivo, comprender la anatomía del cuádriceps femoral es una cuestión que aún no está del todo resuelta, con una alta variabilidad entre las personas que debe ser estudiada previamente a la aplicación de un procedimiento invasivo y/o quirúrgico.

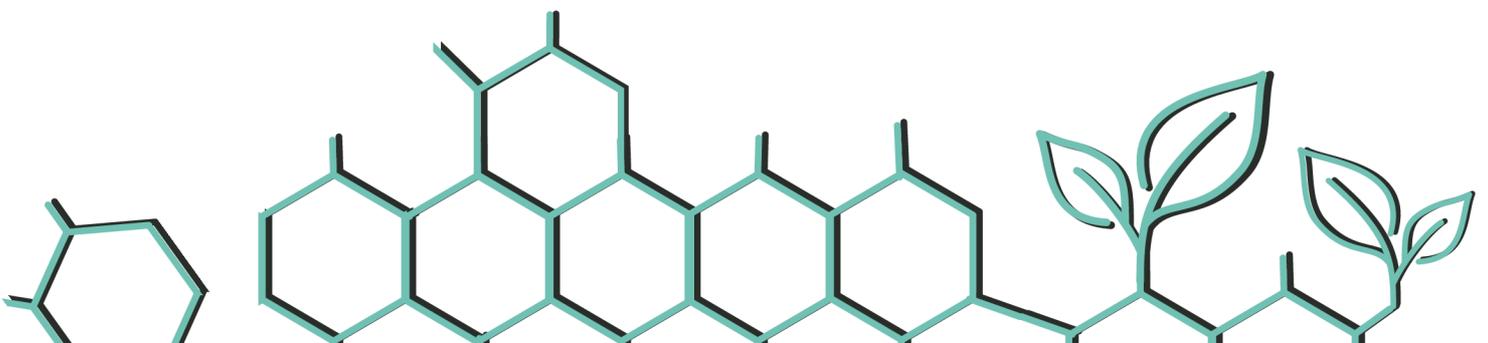


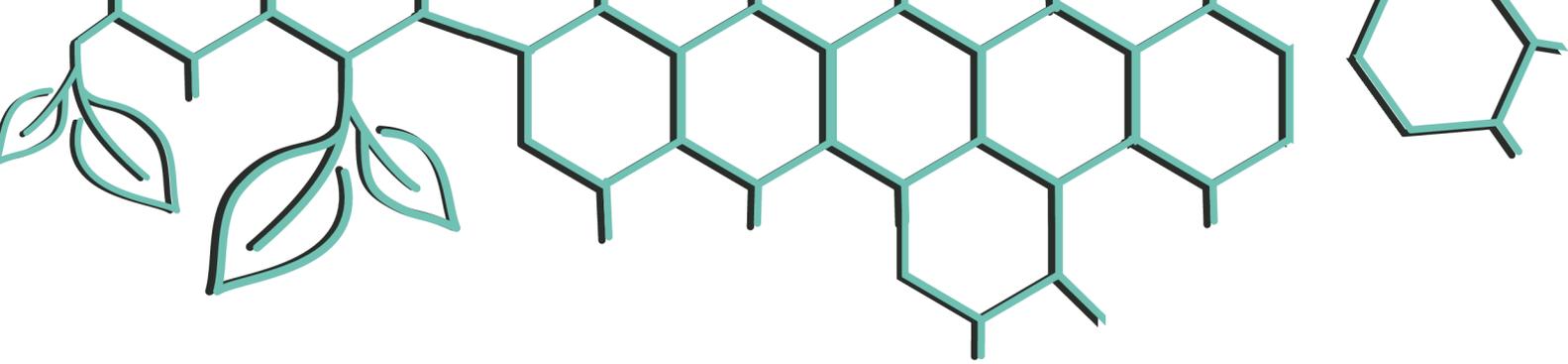


CONFLICTO SEXUAL INTRALOCUS

Alejandra de Miguel Rubio
Universitat Autònoma de Barcelona

El conflicto sexual intralocus ocurre cuando dentro de una población hay distintos óptimos para el mismo carácter fenotípico en los sexos pero este está regulado por los mismos genes en ambos, teniendo un coste en la población. Se estudió el impacto de este conflicto, teniendo en cuenta diferentes parámetros de este, en una población usando un simulador de Matlab y Rstudio para analizar los datos. Todos los parámetros que afectan al conflicto sexual intralocus tienen un efecto en la población. El conflicto puede llegar a causar la extinción de las poblaciones debido a que se mantienen alelos deletéreos como consecuencia de este.

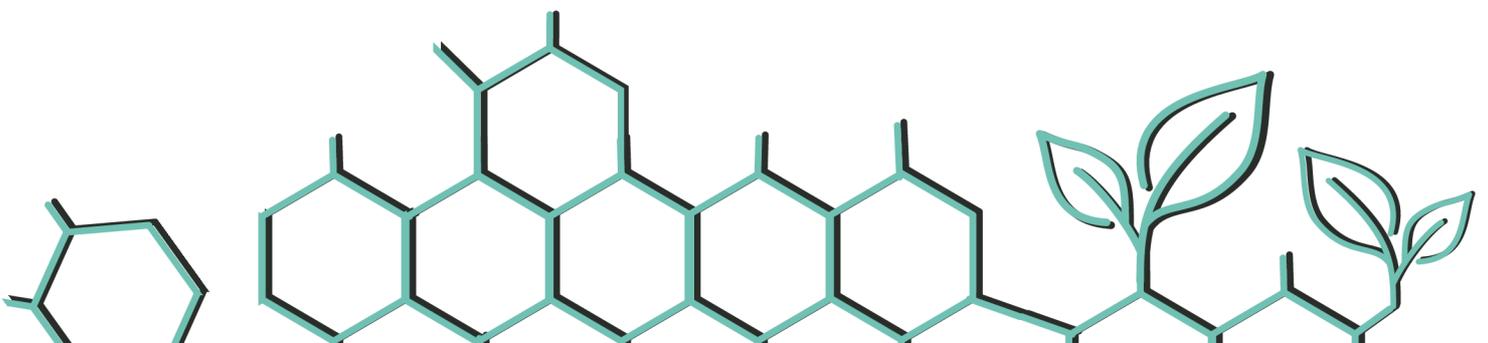


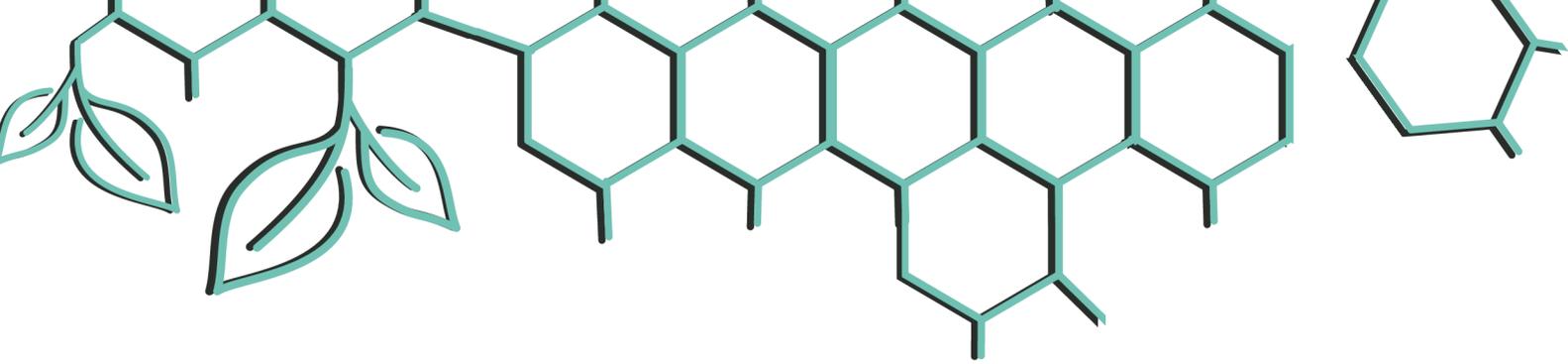


ECOLOGÍA TRÓFICA Y SU ESTUDIO MEDIANTE METABARCODING

Martínez-Bernardo, Marta; De los Ríos-Solera, José Antonio; Mato-López, Álvaro; Andrés-González, Víctor; Martínez-García, Juan Pedro
Universidad de Murcia, Universidad de Barcelona, Universidad de Alcalá de Henares

El metabarcoding es una herramienta novedosa que ha revolucionado el estudio de la ecología trófica en ecosistemas acuáticos ya que permite estudiar de forma precisa las dietas de diferentes organismos mediante la secuenciación de ADN extraído de muestras biológicas. Esta técnica es realmente eficaz en el estudio de la ecología trófica puesto que posibilita ampliar el conocimiento sobre las relaciones tróficas mediante la identificación concreta de las especies de las que se alimentan los individuos estudiados. De manera comparativa, el metabarcoding proporciona información más detallada sobre las relaciones alimentarias que otras técnicas tradicionales. En esta revisión se muestra la utilidad del metabarcoding en estudios recientes para analizar la ecología trófica de ecosistemas acuáticos. Se presentan diversos casos de estudio que demuestran su capacidad para estudiar redes tróficas mediante las relaciones alimentarias. Además, se pretende demostrar cómo esta herramienta puede aportar resultados que son importantes a la hora de aplicar medidas de gestión y para la conservación de la biodiversidad acuática. El metabarcoding es una herramienta con un papel de gran importancia en la ecología trófica puesto que es capaz de facilitar la comprensión de las interacciones ecológicas y de apoyar la toma de decisiones en temas de conservación.

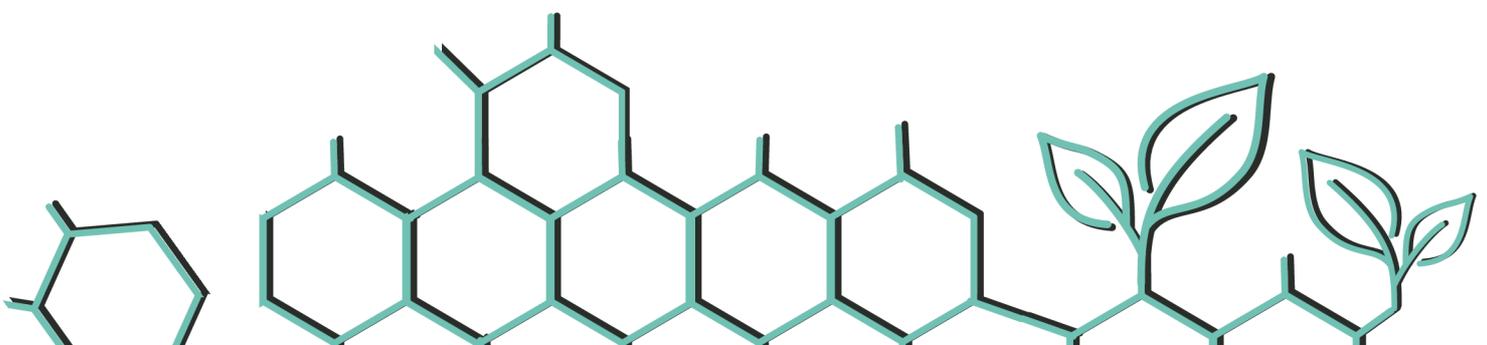


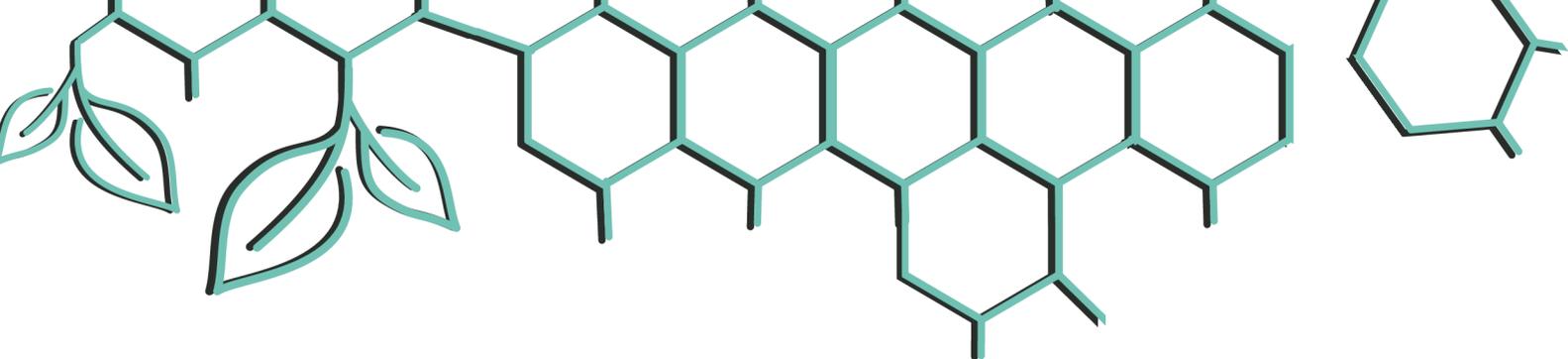


LIVING PROBIOTIC MATERIAL: AN INNOVATIVE APPROACH TO THE ANTIBIOTIC-RESISTANT BACTERIA CRISIS

Laura Cerezo Collado, Víctor Garcés, Pablo Alarcón, José M. Delgado-López, José Gutiérrez Fernández, José M. Domínguez-Vera
Universidad de Granada

Superbugs are multidrug-resistant bacteria which represent one of the greatest challenges to global public health. In particular, carbapenem-resistant bacteria (CRB) attract special attention, as carbapenem antibiotics are one of the last-resort treatments for multidrug-resistant bacteria. In this work we have studied the antimicrobial capacity of bacterial cellulose (BC) produced by *Acetobacter xylinum*. By itself, BC has no antibacterial activity, but if *A. xylinum* is co-cultured with probiotic bacteria of the *Lactobacillus* genus, a material called probiotic cellulose (PC) is obtained, which consists of dense cellulose nanofibers invaded by microorganisms classified as GRAS (generally recognized as safe). Different samples of PC loaded with *Lactobacillus fermentum* (L.f) and *Lactobacillus plantarum* (L.p), were tested to fight against CRB, isolated from clinical samples from the Hospital Virgen de las Nieves (Granada). To test their efficacy, agar diffusion inhibition assays were performed in the medium favorable for pathogen growth. In conclusion, it was found that all the PC exhibited inhibition halos against the CRB tested. The effective inhibitory activity of PC against CRB is due to the encapsulation of the probiotics inside the cellulose membranes, since free *Lactobacillus* species (without BC) did not show inhibitory activity against any of the pathogenic strains tested.



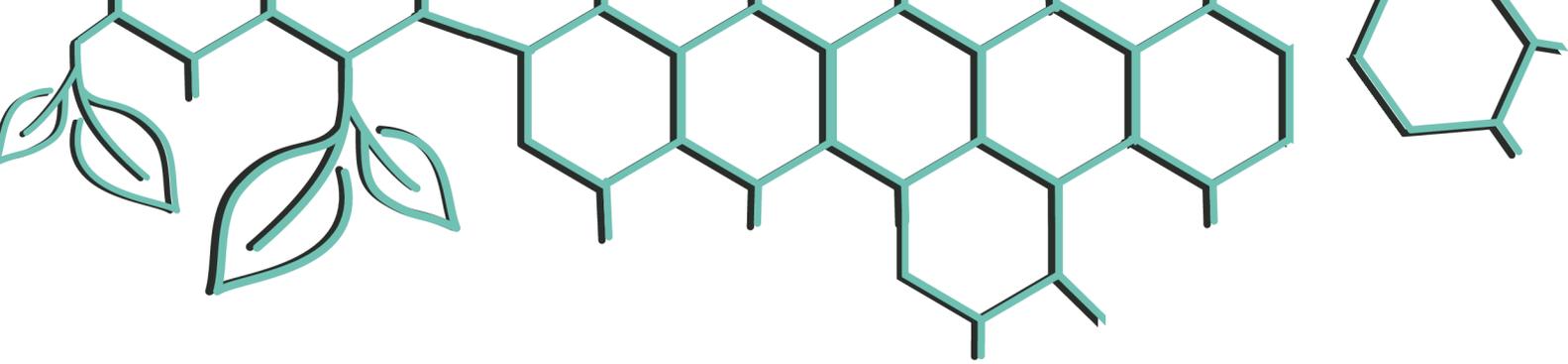


EVALUATION OF THE ANTITUMORAL ACTIVITY OF NEW MEROSSESQUITERPENIC DERIVATIVES SYNTHESIZED FROM DEHYDROABIETIC ACID.

Houda Zentar, Fatin Jannus, Yass Kudhir Yasser, Sergio Gil-Peña, Cloe Biedma-López, Jorge Juárez-Moreno, María Barbero-Martínez, Rachid Chahboun, Fernando J. Reyes Zurita
Universidad de Granada

In this communication, a new and efficient strategy for the synthesis of compounds with a tetraphene skeleton from dehydroabietic acid is presented. The anticancer activity results in the HT-29, B16-F10 and HepG2 cell lines showed that all the synthesized compounds, especially 9, 10 and 11 exhibited a cytotoxic effect exerted through cell cycle arrest and apoptotic processes.





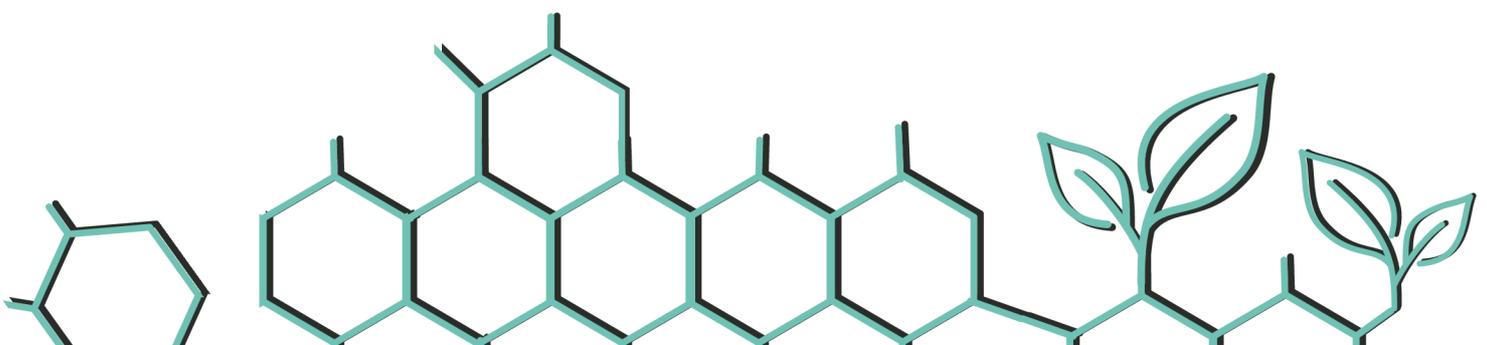
SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA (SFC) O ENCEFALOMIELITIS MIÁLGICA (EM): UNA ENFERMEDAD ELUSIVA PARA LA CIENCIA

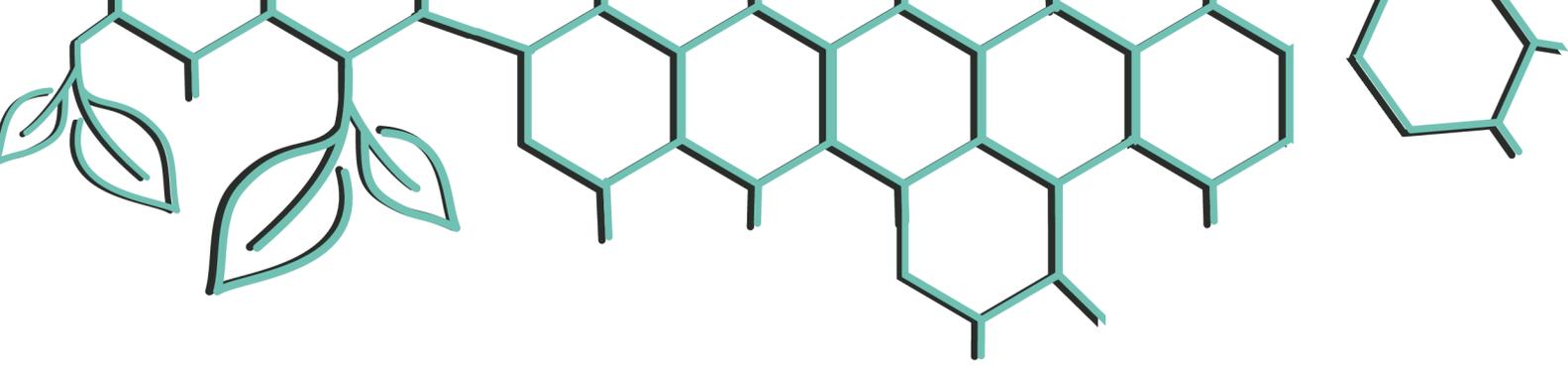
Irene Gomà Placencia
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)

La presente revisión bibliográfica aborda la fisiopatología del síndrome de fatiga crónica (SFC) o encefalomiелitis miálgica (EM), una enfermedad compleja, multisistémica y de causa desconocida; y pretende ilustrar cómo las alteraciones del sistema nervioso central e inmunitario se interconectan con la clínica manifestada por los enfermos.

A nivel inmune, se analizan las alteraciones que aumentan la propensión a padecer infecciones, especialmente las de la familia Herpesviridae, una de las hipotéticas causas de la enfermedad. Además, estas se relacionan con las variantes genéticas que predisponen a la enfermedad y con las alteraciones metabólicas de los linfocitos T que se asocian a un perfil proinflamatorio.

A nivel cognitivo, se estudian las alteraciones en la atención, memoria, función cognitiva, velocidad de respuesta a estímulos y velocidad ideo-motora; así como las causas del insomnio, sueño no reparador e intolerancia ortostática que experimentan los afectados.

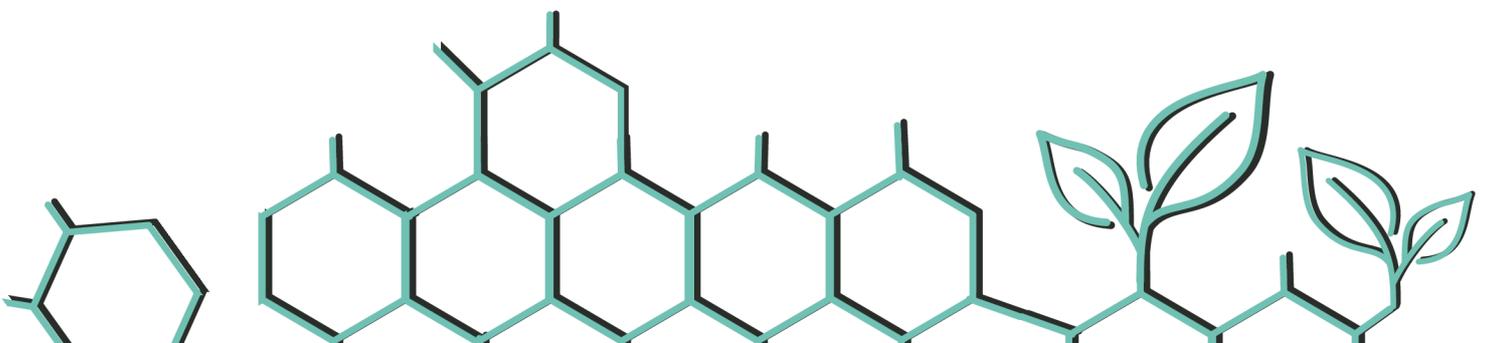


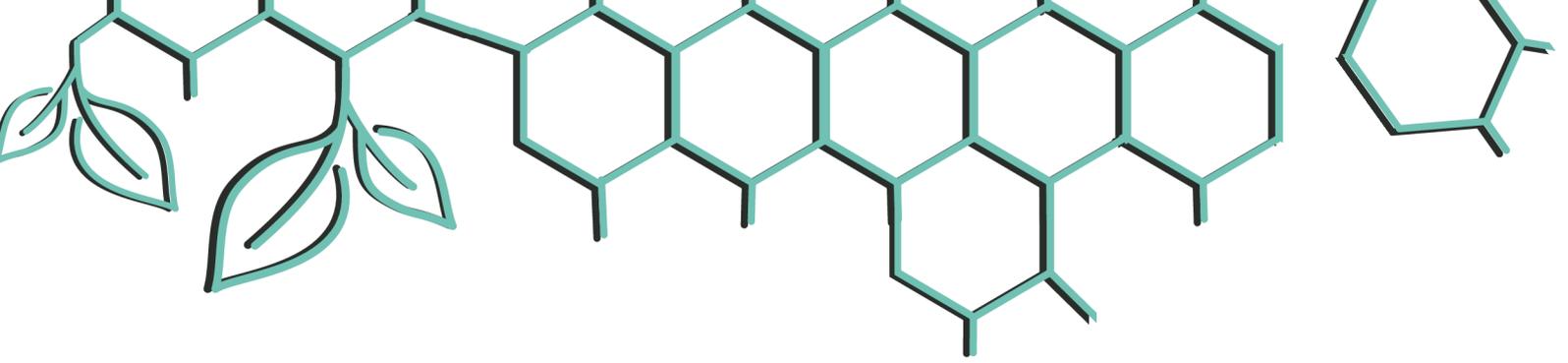


UN NUEVO MODELO HÍBRIDO EL DIMESENCÉFALO

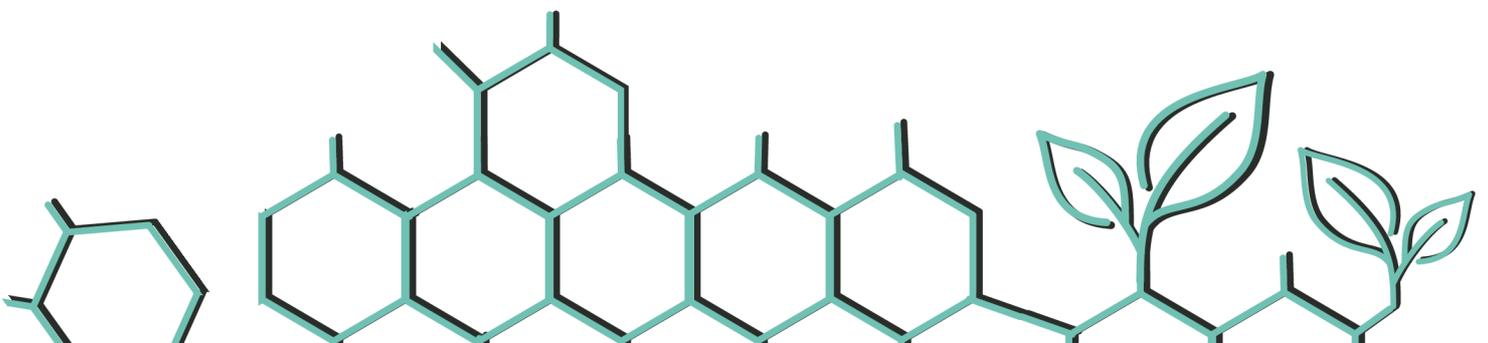
Javier Cuadrado, Ruth Morona, Ana Martínez, Adrián Chinarro, Daniel Lozano, Jesús M López y Nerea Moreno
Universidad Complutense de Madrid (UCM)

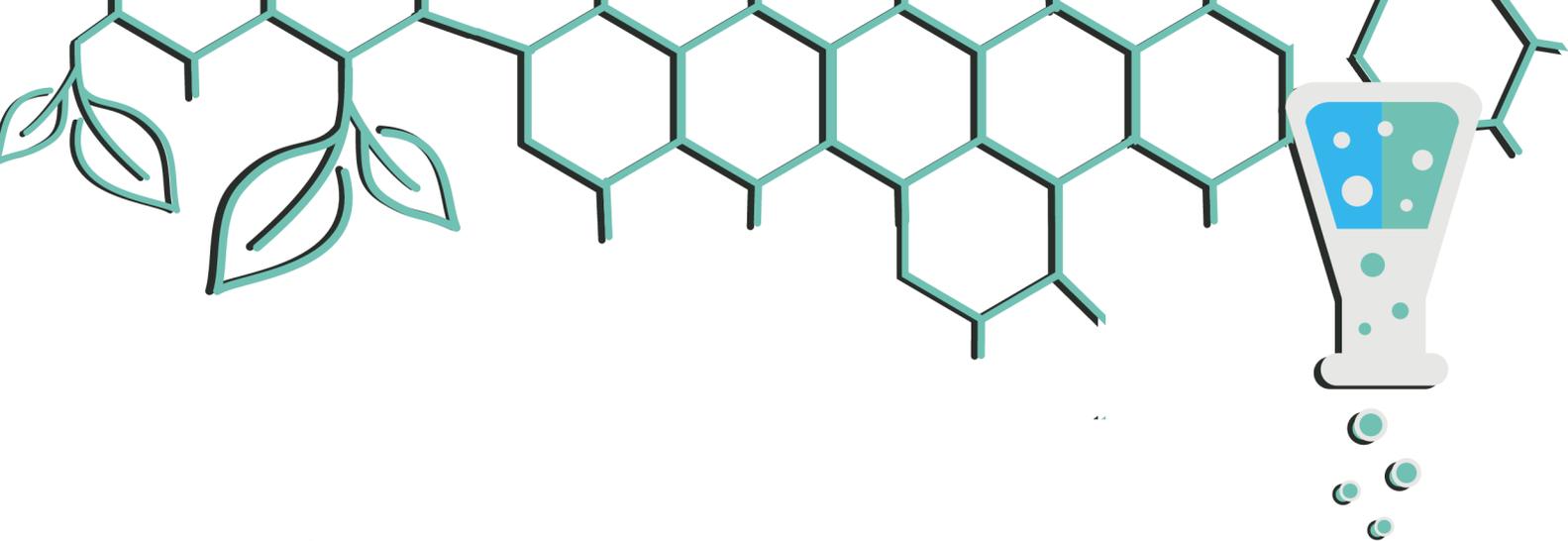
En base al modelo prosomérico, el pretálamo ha sido descrito como uno de los tres prosómeros que conforman el diencefalo, originado a partir del prosencéfalo primario. En este trabajo se describe, en el modelo de desarrollo *Xenopus laevis*, el patrón de expresión de varios genes tempranos en el desarrollo que participan en la regionalización del prosencéfalo, con la ayuda de la técnica hibridación in situ. A partir de la observación del patrón de expresión de estos genes se planteó una modificación al modelo prosomérico: el pretálamo ya no formaría parte del diencefalo, sino del prosencéfalo secundario; además, los dos prosómeros restantes del diencefalo (p2 y p1) derivarían, junto al mesencéfalo, de una única vesícula neural denominada dimesencéfalo.





Este evento ha sido posible gracias a nuestros colaboradores:





**III CONGRESO ESTATAL
DE ESTUDIANTES DE
BIOCIENCIAS**

