

Memoria UE 2023

IDENTIFICACION			
Identificación			
Denominación: INSTITUTO MULTIDISCIPLINARIO DE SALUD, TECNOLOGIA Y DESARROLLO			
Sigla: IMSATED			
GRAN AREA			
Gran área principal seleccionada: Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales ; Ciencias Biológicas y de la Salud ;			
CONTRAPARTES			
Código	Nombre de la/s instituciones contrapartes	Tipo de la/s instituciones contrapartes	
2358	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO (UNSE)	Universidad o instituto universitario estatal	
OBJETIVOS DE CREACIÓN			
Objetivo de creación: El Instituto se creó para promover actividades de investigación y transferencia de tecnología a través de interacciones multidisciplinares en las Áreas de Ciencias Veterinarias y Biotecnología; Medicina Experimental y Salud Pública. La misión del Instituto es ejecutar actividades científico-tecnológicas de innovación y transferencia de tecnología de interés para la región y lograr una articulación con el medio ambiente, vinculando a los pueblos que habitan la región con los sectores industriales y/o productivos a niveles regional y nacional.			
SEDE / SUBSEDE / NODO / GRUPOS VINCULADOS			
Código	Sigla	Denominacion	Tipo Unidad
26825	IMSATED	INSTITUTO MULTIDISCIPLINARIO DE SALUD, TECNOLOGIA Y DESARROLLO	SEDE
DIRECTOR / VICEDIRECTOR			
Apellido y Nombre	Rol	Categoría	
CANTIELLO, HORACIO FABIO	Director	INV SUPERIOR	
CANtero, MARIA DEL ROCIO	Vicedirector	INV ADJUNTO	
CONSEJO DIRECTIVO			
Rol	Apellido y Nombre	Fecha desde	Fecha hasta
PERSONAL DE LA UNIDAD EJECUTORA			Total: 20
INVESTIGADORES CONICET			Total: 5
CANTIELLO, HORACIO FABIO		INV SUPERIOR	
CANtero, MARIA DEL ROCIO		INV ADJUNTO	
CARRANZA, PEDRO GABRIEL		INV ADJUNTO	
RIVERO, FERNANDO DAVID		INV ADJUNTO	
LUQUE, MELCHOR EMILIO		INV ASISTENTE	
BECARIOS CONICET			Total: 8

FERNANDEZ SALOM, MARIA JOSE ABDALA, MARÍA EUGENIA CARABAJAL, MONICA PATRICIA ANTONELLA RIVERO, MARÍA BELÉN LOPEZ, LUCIA ALEJANDRA GUTIERREZ, BRENDA CELESTE MANSILLA, ANA PAULA SCARINCI, MARÍA NOELIA	<i>Int. Doctoral Proyectos UE</i> <i>POSTDOC. TEMAS ESTRATEGICOS</i> <i>POSTDOC. TEMAS ESTRATEGICOS</i> <i>POSTDOC. TEMAS ESTRATEGICOS</i> <i>BECA INTERNA DOCTORAL</i> <i>INTERNA DE FIN DE DOCTORADO</i> <i>POST.DOCTORAL INT.</i> <i>POST.DOCTORAL INT.</i>	
PERSONAL DE APOYO CONICET		Total: 4
DI LULLO, DAVID VILLA MICÓ, HECTOR DANOY HERRERA, SEBASTIAN LUNA, BRUNO ELIAS	<i>PROFESIONAL ADJUNTO</i> <i>PROFESIONAL ADJUNTO</i> <i>PROFESIONAL ASISTEN.</i> <i>TECNICO ASOCIADO</i>	
NO CONICET		Total: 1
OLIVERA, SANTIAGO ROBERTO	<i>Técnico</i>	
OTRAS CATEGORIAS CONICET		Total: 2
PAEZ FERREYRA, JESICA SOLEDAD GUIÑAZU, CAROLINA SONIA NOEMI	<i>GRAL. CONT. ART9 - C05</i> <i>PROF. PP - A07</i>	

Líneas de investigación	
Línea:	Desarrollo de estrategias farmacológicas para el agente causal de la equinococosis o hidatidosis, Echinococcus granulosus
Área de conocimiento:	Otras Ciencias Veterinarias
Palabras clave:	equinococosis - hidatidosis - Echinococcus granulosus
Personas asociado como su línea principal:	CARABAJAL, MONICA PATRICIA ANTONELLA ; OLIVERA, SANTIAGO ROBERTO ; FERNANDEZ SALOM, MARIA JOSE ;
Línea:	Salud Pública Humana y Estudios Sociales
Área de conocimiento:	Otras Ciencias Médicas
Palabras clave:	Estudio cartográfico - comportamiento productivo, económico y laboral de pequeños productores de Santiago del Estero - Diagnóstico de enfermedades infecciosas
Personas asociado como su línea principal:	VILLA MICÓ, HECTOR DANOY ;
Línea:	Caracterización de aislamientos de Trichomonas vaginalis y Tritrichomonas fetus. Generación de nuevas pruebas diagnósticas
Área de conocimiento:	Biología Celular, Microbiología
Palabras clave:	Campylobacter fetus - Trichomonas vaginalis - Tritrichomonas fetus
Personas asociado como su línea principal:	LUQUE, MELCHOR EMILIO ; RIVERO, FERNANDO DAVID ; DI LULLO, DAVID ; LOPEZ, LUCIA ALEJANDRA ; ABDALA, MARÍA EUGENIA ; RIVERO, MARÍA BELÉN ;
Línea:	Estudios de biología celular y molecular de parásitos protozoarios y helmintos
Área de conocimiento:	Parasitología
Palabras clave:	anticuerpos monoclonales - diagnóstico de parasitosis - parásitos protozoarios y helmintos
Personas asociado como su línea principal:	CARRANZA, PEDRO GABRIEL ;
Línea:	Estudio de enfermedades infecciosas agrarias recientes
Área de conocimiento:	Ciencias Veterinarias
Palabras clave:	enfermedades infecciosas agrarias - ndicadores moleculares de competencia - calidad de los embriones bovinos
Personas asociado como su línea principal:	LUNA, BRUNO ELIAS ;
Línea:	Correlaciones estructura-función y regulación por citoesqueleto de canales sensoriales del tipo TRP
Área de conocimiento:	Biología Celular, Microbiología
Palabras clave:	correlaciones estructura-función - regulación por citoesqueleto - canales sensoriales del tipo TRP
Personas asociado como su línea principal:	CANTIELLO, HORACIO FABIO ; HERRERA, SEBASTIAN ;
Línea:	Caracterización del transporte iónico en enfermedades genéticas: Poliquistosis renal autosómica dominante y fibrosis quística.
Área de conocimiento:	Enfermedades Infecciosas
Palabras clave:	transporte iónico en enfermedades genéticas - Poliquistosis renal autosómica dominante - fibrosis quística
Personas asociado como su línea principal:	SCARINCI, MARÍA NOELIA ;
Línea:	Efecto de los Campos Electromagnéticos Sobre las Propiedades Electrodinámicas de los Microtúbulos
Área de conocimiento:	Biofísica
Palabras clave:	Biofísica - Campos Electromagnéticos - Propiedades Electrodinámicas de los Microtúbulos
Personas asociado como su línea principal:	CANTERO, MARIA DEL ROCIO ; GUTIERREZ, BRENDA CELESTE ;
Línea:	Capacidad vectorial de mosquitos del género Culex para los virus St. Louis encephalitis y West Nile (Flavivirus) en los agroecosistemas pampeanos
Área de conocimiento:	Otras Ciencias Biológicas
Palabras clave:	mosquitos del género Culex - virus St. Louis encephalitis y West Nile (Flavivirus) - ecoepidemiología

Personas asociado
como su línea principal: MANSILLA, ANA PAULA ;

PRODUCCION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA	
ARTICULOS	Total: 10
<i>Publicado</i>	<i>Total publicado: 10</i>
PARTES DE LIBRO	Total: 2
<i>Publicado</i>	<i>Total publicado: 2</i>
TRABAJOS EN EVENTOS C-T PUBLICADOS	Total: 8
DATOS DE INVESTIGACIÓN	Total: 0
SERVICIOS	Total: 1
PREMIOS	Total: 1

FORMACION DE RECURSOS HUMANOS	Total: 31
DIRECCION DE BECARIOS	Total: 10
DIRECCION DE BECAS POSTDOCTORALES - FINALIZADAS	Total: 1
DIRECCION DE BECAS DE POSTGRADO/DOCTORADO - EN PROGRESO	Total: 5
DIRECCION DE BECAS DE FORMACION DE GRADO - FINALIZADAS	Total: 2
DIRECCION DE BECAS DE INICIACION A LA INVESTIGACION - FINALIZADAS	Total: 1
DIRECCION DE BECAS DE INICIACION A LA INVESTIGACION - EN PROGRESO	Total: 1
DIRECCION DE TESIS	Total: 13
DIRECCION DE TESIS DE GRADO - FINALIZADAS	Total: 3
DIRECCION DE TESIS DE GRADO - EN PROGRESO	Total: 6
DIRECCION DE TESIS DE DOCTORADO - FINALIZADAS	Total: 0
DIRECCION DE TESIS DE DOCTORADO - EN PROGRESO	Total: 3
DIRECCION DE TESIS DE MAESTRIA - FINALIZADA	Total: 1
DIRECCION DE TESIS DE MAESTRIA - EN PROGRESO	Total: 0
DIRECCION DE INVESTIGADORES	Total: 3
DIRECCION INVESTIGADORES CARRERA DE INVESTIGADOR CONICET	Total: 3
DIRECCION DE PERSONAL DE APOYO	Total: 5
DIRECCION DE PERSONAL APOYO	Total: 5

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA PARA PÚBLICO NO ACADÉMICO ORGANIZADAS O PATROCINADAS POR LA UNIDAD

FINANCIAMIENTO ANUAL DE LA UNIDAD	
INGRESOS REGISTRADOS EN CONICET	Monto \$:
Ingresos otorgados por CONICET para funcionamiento	364.000,00
Ingresos otorgados por CONICET para proyectos de investigación	1.280.000,00
Ingresos otorgados por CONICET para Cooperación Internacional	0,00
Ingresos otorgados por CONICET para Reunión científica	0,00
Ingresos otorgados por CONICET para obras y otros gastos	0,00
Ingresos que recibe por facturación de actividades de Vinculación Tecnológica	0,00
Ingresos que recibe la unidad por facturación de actividades de Servicios a terceros	0,00
Subtotal	1.644.000,00
INGRESOS DE FUENTES NO CONICET	
-	0,00
Subtotal	1.644.000,00
Total de ingresos de la unidad	1.644.000,00

INFRAESTRUCTURA Y ACCESIBILIDAD
Nombre de la sede: INSTITUTO MULTIDISCIPLINARIO DE SALUD, TECNOLOGIA Y DESARROLLO ; La sede ocupa: Primera planta de los laboratorios centrales ; Mts2 construidos totales: 1200 ; ¿Cuenta con planos actualizados?: Si ; Régimen de propiedad de la sede: Propiedad de la/s contraparte/s ; ¿Se encuentra en un campus universitario?: Si ; ¿Se encuentra en el terreno de otra institución?: Si ; ¿Posee rampa de acceso?: Si ; ¿Cuenta con sanitarios adaptados?: Si ; ¿Tiene ascensores o plataformas de elevación?: Si

CAPACIDAD DE FINANCIAMIENTO CyT	Total: 29
PROYECTOS DE I+D	Total: 27
PROYECTO DE EXTENSION, VINCULACION Y TRANSFERENCIA	Total: 0
PROYECTOS DE COMUNICACION PUBLICA DE CYT	Total: 1
SUBSIDIOS PARA EVENTOS CYT	Total: 0
SUBSIDIOS PARA INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO	Total: 1

PRINCIPALES HALLAZGOS Y APORTES DE LA UNIDAD EJECUTORA EN EL AÑO
Criterio de relevancia: Realiza un aporte significativo al corpus de conocimiento de la disciplina
Otro:
Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: Publicación académica
Otro:
Título del producto o actividad: Artículo científico
Descripción: El protoescólex (PSC) se genera por reproducción asexual en la etapa larvaria de la tenia Echinococcus granulosus, que causa la equinocosis quística o hidatidosis, una zoonosis mundial. El PSC está envuelto por un tegumento sincicial celular complejo responsable de los movimientos iónicos y del equilibrio hidroelectrolítico del parásito. Recientemente informamos sobre dos potenciales eléctricos en protoescólex de pulmón bovino (PSC) que reflejan diferencias en los movimientos iónicos entre las etapas de desarrollo invaginada y evaginada del parásito. Aquí, exploramos el efecto de la temperatura y las sustituciones iónicas en los potenciales tegumentales de PSC de pulmón bovino de Echinococcus granulosus mediante empalmientos de microelectrodos. Observamos que el potencial pico transitorio dependía de la temperatura, lo que es coherente con un componente de transporte activo solo en el estado invaginado. Otros cambios en los potenciales eléctricos por la alta despolarización de K+, el bajo Ca2+ externo y la adición del diurético amiloride concuerdan con la presencia de una vía electrodifusional selectiva de cationes sensible al Ca2+ en la superficie externa del parásito. Las variaciones en las diferencias de potencial eléctrico a través

del tegumento proporcionan un parámetro accesible y valioso para estudiar los mecanismos de transporte iónico y, por lo tanto, objetivos potenciales para el desarrollo de nuevos fármacos antiparasitarios.

Área de conocimiento: **Biofísica -**

Palabra clave: **ECHINOCOCCUS GRANULOSUS ; ELECTROFISIOLOGIA ;**

Criterio de relevancia: **Realiza un aporte significativo al corpus de conocimiento de la disciplina**

Otro:

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Publicación académica**

Otro:

Título del producto o actividad: **Artículo científico**

Descripción: **FtsZ, una proteína importante del citoesqueleto en todas las bacterias y arqueas, forma un anillo que dirige la citocinesis. FtsZ bacteriano se considera el homólogo ancestral de las tubulinas formadoras de microtúbulos (MTs) eucariotas, que comparten la actividad GTPasa y la capacidad de ensamblarse en protofilamentos, anillos y láminas, pero no MT. Estudios previos del grupo demostraron que las estructuras de MTs cerebrales aislados generan espontáneamente oscilaciones eléctricas y ráfagas de actividad eléctrica similares a los potenciales de acción. No hay información disponible sobre si las tubulinas procariotas pueden compartir propiedades similares. Aquí, obtuvimos mediante precipitación con sulfato de amonio una fracción proteica enriquecida de FtsZ endógeno de Escherichia coli ATCC 25922 de tipo salvaje sin ninguna transfección o sobreexpresión de la proteína. Como se reveló mediante microscopía electrónica, FtsZ se detectó mediante análisis de transferencia de puntos e inmunofluorescencia que se ensamblaron en filamentos y láminas en un buffer de polimerización. Utilizamos la técnica de fijación de parches para explorar las propiedades eléctricas de láminas de FtsZ y células bacterianas. Los registros eléctricos a varios potenciales de mantenimiento que oscilaban entre ± 200 mV mostraron un comportamiento oscilatorio complejo, con varias frecuencias pico entre 12 y 110 Hz en los espectros de potencia y una respuesta de corriente media lineal. Para confirmar el comportamiento eléctrico oscilatorio de FtsZ también realizamos experimentos con FtsZ recombinante comercial, con resultados similares. También detectamos, mediante potenciales de campo locales, oscilaciones eléctricas similares en pellets despolarizados en K^+ de cultivos de E. coli. Las oscilaciones de FtsZ tenían un rango más amplio de picos de frecuencia que las láminas MT de origen eucariota. Los hallazgos indican que el citoesqueleto bacteriano genera osciladores eléctricos que pueden desempeñar un papel relevante en la división celular y en mecanismos de señalización desconocidos en poblaciones bacterianas.**

Área de conocimiento: **Otras Ciencias Médicas -**

Palabra clave: **FTSZ ; ELECTRICAL OSCILLATIONS ;**

Criterio de relevancia: **Realiza un aporte significativo al corpus de conocimiento de la disciplina**

Otro:

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Publicación académica**

Otro:

Título del producto o actividad: **Artículo científico**

Descripción: **La tricomoniasis bovina (BT), enfermedad de transmisión sexual endémica en países con ganadería extensiva y monta natural, es una de las causas más comunes de falla reproductiva. Para su tratamiento se utilizan 5-nitroimidazoles y sus derivados, principalmente metronidazol. La aparición de mecanismos de resistencia a fármacos y los fracasos terapéuticos plantean la necesidad de investigar la eficacia de nuevos compuestos activos que contribuyan al control del parásito. En este sentido, extractos de Lantana camara (Verbenacea) han mostrado un alto potencial biocida frente a aislados de Trypanosoma cruzi y Leishmania braziliensis en ensayos in vitro, aunque aún no se ha demostrado su efecto sobre Tritrichomonas foetus. La información disponible sobre la susceptibilidad in vitro de fármacos tricomoniacidas proviene del uso de una diversidad de metodologías y criterios, especialmente la observación de la motilidad de los parásitos al microscopio óptico para evaluar su viabilidad. Recientemente, estudios del grupo, han descrito por primera vez el uso de la citometría de flujo como un método rápido y eficiente para evaluar la viabilidad de T. foetus frente al metronidazol. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto citostático de extractos de L. camara frente a aislados de T. foetus mediante citometría de flujo. En condiciones aerobias, se obtuvieron valores de CI50 de 22,60 microg/mL en promedio. En condiciones anaerobias, la CI50 osciló alrededor de 29,04 microg/mL. Los resultados obtenidos permitieron describir la susceptibilidad que exhiben estos protozoos, siendo una información valiosa para el desarrollo de potenciales tratamientos con BT.**

Área de conocimiento: **Biología Celular, Microbiología -**

Palabra clave: **BOVINE TRICHOMONIASIS ; FLOW CYTOMETRY ; LANTANA CAMARA ; TRITRICHOMONAS FOETUS ;**

Criterio de relevancia: **Realiza un aporte significativo al corpus de conocimiento de la disciplina**

Otro:

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Publicación académica**

Otro:

Título del producto o actividad: **Artículo científico**

Descripción: **Los microtúbulos (MT) son polímeros esenciales del citoesqueleto de las células eucariotas que participan en diversas funciones celulares, como la división celular, la transferencia de carga y la señalización celular. Los**

MTS también son polímeros altamente cargados que generan oscilaciones eléctricas que pueden ser la base de su capacidad para actuar como líneas de transmisión no lineales. Sin embargo, no se han identificado la composición oscilatoria ni las diferencias de frecuencia-tiempo de las oscilaciones eléctricas de los MTs. En este trabajo, aplicamos la Descomposición de Modos Empíricos (EMD) a registros de láminas de MTs de cerebro bovino para determinar el número y las frecuencias fundamentales de las Funciones de Modos Intrínsecos (IMF) y evaluar su contribución energética a la señal eléctrica. Como se informó anteriormente, las señales sin procesar se obtuvieron de MTs de cerebro de vaca (Cantero et al. Sci Rep 6:27143, 2016), se muestrearon, se filtraron y se sometieron a descomposición de señales a partir de experimentos representativos. Las señales filtradas (200 Hz) nos permitieron identificar seis o siete IMF. Los trazados reconstruidos se asemejaron fielmente a las señales originales, con picos de frecuencia identificables. Para ampliar el análisis y obtener información de tiempo-frecuencia y la energía implicada en cada FMI, aplicamos la Transformada de Hilbert-Huang (HHT) y la Transformada de Onda Continua (CWT) a las mismas muestras. Los análisis revelaron la presencia de más picos de frecuencia fundamentales que los informados inicialmente y evidenciaron las ventajas y desventajas de cada transformación. El estudio indica que la EMD es un enfoque sólido para cuantificar la descomposición de la señal de las oscilaciones de MT cerebrales y sugiere nuevas similitudes con los registros de electroencefalogramas (EEG) de ondas cerebrales humanas. La evidencia apunta al papel potencialmente fundamental de las oscilaciones de MT en la actividad eléctrica cerebral.

Área de conocimiento: **Biofísica -**

Palabra clave: **EMD ; ELECTRICAL OSCILLATIONS ; MICROTUBULES ; TIME FREQUENCY ANALYSIS ;**

Criterio de relevancia: **Otro**

Otro: **Importancia para la salud comunitaria: Concepto de Una Salud**

Tipo de producción o actividad en el cual se expresa ese logro: **Actividad o producto de divulgación científica**

Otro:

Título del producto o actividad: **Proyecto PUE: Abordaje integral de la hidatidosis en Santiago del Este**

Descripción: **Esta actividad, que se enmarca dentro del proyecto PUE del Instituto, se realiza periódicamente en áreas rurales de Santiago del Estero. En ella se brinda información acerca de la enfermedad y sus formas de prevención. El médico del equipo realiza encuestas familiares y toma ecografías en pacientes, los veterinarios del Instituto ecografían cabras y recolectan heces de perros. Las muestras se analizan y se hace un seguimiento de pacientes a cada caso positivo.**

Área de conocimiento: **Salud Pública y Medioambiental -**

Palabra clave: **ECHINOCOCCUS GRANULOSUS ; HIDATIDOSIS ;**



El Consejo Directivo deja constancia que ha verificado el contenido de la memoria Institucional Memoria UE 2023, y la avala mediante la firma del representante designado por sus miembros.

DECLARACION JURADA

Declaro que los datos a transmitir son correctos y completos, y que he confeccionado el archivo digital en carácter de Declaración Jurada, sin omitir ni falsear dato alguno que deba contener, siendo fiel expresión de la verdad.