

II CONGRESO DE CIENCIAS 2024

UNA MIRADA HACIA EL ENTORNO Y LA SOSTENIBILIDAD

CENTRO

IES FUENTESNUEVAS

ORGANIZADORES

Guillermo Fernández
Jaime Pérez
Juncal Galván
Rodrigo Ramón
Marina Arias
Sara Núñez
Sergio Merino
Álvaro Quindós
Janira do Rosario
Sofía Ortega
Julia Rodríguez
Daniel López
Sergio Abella
Manuel Arias
Aynara dos Santos
Álex Carrera
Pablo Crespo
Olivia García
Ana Martínez
Alba Martínez
Daniel López
Iván Rodríguez
Ariadna Rodríguez
Erick Villacís
M^a de la Merced Arias

PARTICIPANTES

IES Bergidum Flavium

IES Gil y Carrasco

IES La Gándara

IES Virgen de la Encina

IES Beatriz Ossorio

IES Fuentesnuevas

CONFERENCIA CENTRAL: ANILLO VERDE

CENTRO

Anillo Verde Ponferrada

AUTORES

Alba, F.

ABSTRACT

Nowdays one of the biggest problems of cities is the absence of vegetation. In the second Science Congress, the biologist Fernando Alba Sainz gave a conference about a project called "Proyecto Anillo Verde" carried out by Ponferrada's council.

RESUMEN

La ciudad de Ponferrada se encuentra en una zona muy privilegiada en cuanto a naturaleza. Las dos zonas de ribera junto con los paisajes montañosos que rodean la ciudad hacen que sea un paraje con mucha diversidad. Los peligros son numerosos: especies invasoras, contaminación, y bajo número de zonas plantadas con vegetación autóctona. El anillo verde se encarga de la protección, regeneración, y plantación de zonas protegidas, mediante diversas medidas.

- La creación de un anillo perimetral.
- Acondicionamiento zonas de ribera.
- Creación y mantenimiento de rutas de alto patrimonio natural y cultural.
- Adecuación de caminos.
- Desbroces selectivos (mimosas).
- Fabricación de cajas nido.



PALABRAS CLAVE

Biodiversidad, invasoras, rutas, renaturalización

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO EN JÓVENES

CENTRO

**IES Gil y Carrasco
Marta Colinas**

AUTORES

**Rodríguez, C.
González, A.**

ABSTRACT

The work deals with balance in young people and observes the differences between young people who play sports and between young people who do not. Also taking into account certain physical qualities such as height or weight .

RESUMEN

Diferencia de equilibrio entre deportistas y no deportistas y beneficio de hacer deporte.

OBJETIVOS:

Comparar y obtener datos sobre el beneficio del deporte en el equilibrio estático y dinámico.

Diseñar nuevas pruebas físicas para la medida del equilibrio.

MATERIAL Y BALANCE:

Prueba realizada por el dispositivo IBalance, se trata de deslizar un peso con la punta del pie en 3 direcciones diferentes. Los alumnos de 1º y 2º de ESO utilizaron una piedra, para realizar la prueba. Los resultados obtenidos se muestran en las imágenes.



Género	PF	PDA	PIA	Altura	Deporte	Res: Pied
M	14	117	171	167	Volley	1.90790
M	13	112	170	166	Baloncesto	1.82022
F	16	109	163	161	Fútbol	1.74129
M	20	110	179	179	Tenis	1.74719
M	14	106	171	167	Baloncesto	1.54576
F	14	106	161	161	Gimnasia	1.5054
M	13	112	170	166	Fútbol	1.52436
M	14	108	164	164	Fútbol	1.50652
F	16	101	159	159	Voleibol	1.50253
F	15	106	171	167	Baloncesto	1.50175
F	16	109	163	161	Fútbol	1.47722
M	16	109	163	161	Fútbol	1.44972
M	22	107	169	169	Fútbol	1.41314
F	15	101	159	159	Baloncesto	1.32048
F	15	105	165	165	Ballet	1.31392
M	22	106	172	172	Fútbol	1.33614
M	14	105	166	166	Baloncesto	1.30602
F	16	107	164	164	Voleibol	1.28171
M	16	109	163	161	Fútbol	1.1796

PALABRAS CLAVE

Equilibrio, Jóvenes, Pruebas, Comparaciones, Empujar, Piedra

ESTUDIO DE MICORRIZAS EN VIÑEDOS

CENTRO

IES Bergidum Flavium

Javier García

Javier Calvo

Paula Arias

AUTORES

Álvarez, T.; Basante, M.; De León, S.; Espiñeira, Y.; Faba, D.; Fernandez, C.; Fernandez, M.; García, P.; Gonzalez, S.; Gonzalez, L.; Lopez, L.; Martínez, M.; Nuñez, C.; Pina, S.; Jimenez, O.; Valcarce, L.

ABSTRACT

The text discusses mycorrhiza, the symbiotic relationship between fungi and plant roots, crucial for nutrient uptake and stress resistance. Grapevines, specifically, exhibit vesicular-arbuscular mycorrhizae.

RESUMEN

Introducción: La palabra micorriza define la simbiosis entre un hongo y las raíces de una planta, siendo crucial para obtener agua, nutrientes, intercambiar sustancias entre plantas, y protegerlas contra agentes patógenos y estrés ambiental. En específico, las viñas tienen micorrizas vesículo-arbusculares en sus raíces.

Materiales y Métodos:

- Despigmentación de las raíces de viña con KOH al 10%.
- Tinción de las raíces en solución al 5% de tinta (Sheaffer black®) en vinagre.
- Observación de micorrizas con el microscopio óptico (100X).

Resultados y Discusión: El análisis microscópico reveló un alto grado de micorrización en las raíces de viñedos, evidenciado por la presencia de numerosos arbusculos dentro de las células. Esto indica una dependencia significativa de la simbiosis con hongos para mejorar el rendimiento agrícola y la resistencia a factores de estrés ambiental.

Conclusiones: El alto grado de micorrización en las raíces de viñedos demuestra su dependencia en esta relación simbiótica para acceder a agua, nutrientes y otros recursos del suelo, lo que influye en su producción agrícola



PALABRAS CLAVE

Simbiosis, micorrizas, hongo, raíz, viña, suelo

ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA CARDÍACA

CENTRO

IES Gil y Carrasco
Marta Colinas

AUTORES

Vega, A.
Diéguez, M.

ABSTRACT

This center looked for solutions to mediate academic stress through studies on heart rate. They collected data from the students and conducted surveys about their habits, which they later used to obtain the results.

RESUMEN

Varios artículos ya habían estudiado el tema del proyecto presentado. Este centro expuso los distintos conceptos que iban a desarrollar. Buscaron objetivos y soluciones para mediar la influencia del estrés académico.

Recogieron datos (con un pulsómetro) sobre la frecuencia cardiaca entre el alumnado y realizaron encuestas sobre los hábitos diarios que podían afectar a ese estrés.

Expusieron una gráfica sobre los resultados obtenidos y los diferentes factores que podían provocar variaciones en los resultados.

Por la falta de sinceridad del alumnado en la encuesta, las gráficas obtenidas no eran concluyentes, pero se demostró que el estrés académico probablemente se causaba por motivos personales y no por clases.



PALABRAS CLAVE

Encuesta, Pulsómetro, Estrés, Hábitos

PROYECTO RAÍCES

CENTRO

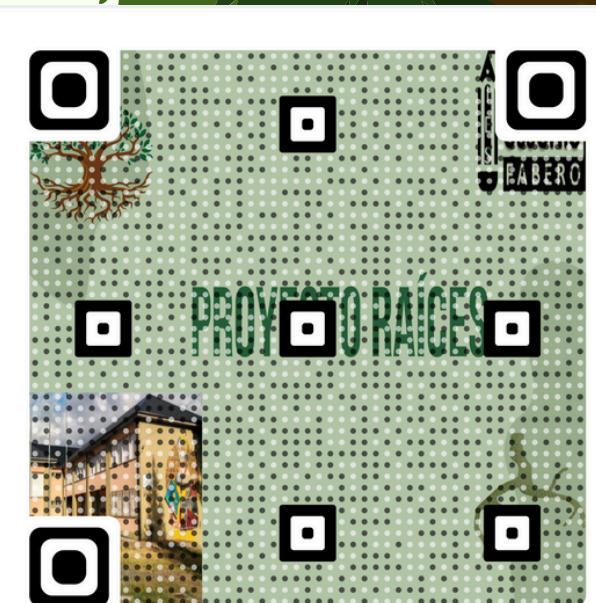
IES Beatriz Ossorio
Marta Callejo
Juan Ignacio Gay

AUTORES

Martínez, R.
Fernández, L.
Martins, Y.
García, A.

ABSTRACT

This center studies the problems that affect them, such as high CO2 emissions. They explained the development of their plan to help the ecosystem and raised awareness among the students. Besides, they did other activities to help the environment. Now they are doing more projects.



RESUMEN

Este centro realizó un estudio sobre la historia de la comarca de Fabero jugando con el término RAÍCES. Analizaron los problemas que afectan al presente, centrándose en la problemática ambiental. Presentaron diversas gráficas con las temperaturas recogidas en la capital y las emisiones de CO2 mundiales. Con el método científico desarrollaron un plan y pusieron en marcha actividades de ayuda al ecosistema, como la germinación de distintas especies plantadas en el propio centro. Posteriormente, realizaron etiquetas sobre las plantas y un pequeño informe sobre cada una.

Ayudaron a concienciar sobre la ayuda de las plantas en nuestro ecosistema y sobre la constante depuración de CO2 que estas realizan para salvarlo. Otras de las actividades realizadas fueron el análisis del suelo del patio, una exposición sobre aves migratorias o la elaboración de comederos de aves. Las ideas de este centro no acaban aquí y seguirán desarrollando múltiples proyectos.

PALABRAS CLAVE

Emisiones de CO2, Raíces, Plantación, Contaminación, Entorno, Ecosistema

CALIDAD DEL SUEÑO EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA

CENTRO

**IES Gil y Carrasco
Marta Colinas**

AUTORES

**Muñoz,S.
García,D.**

ABSTRACT

The text discusses the growing use of technology in schools, particularly among teenagers and teachers, leading to issues like poor sleep quality. Surveys of 63 people from different age groups were conducted, revealing mobile addiction among teens and excessive social media use. Conclusions point to the need for more awareness about technology's impact on rest and overall well-being.

RESUMEN

El trabajo trata sobre el aumento de las tecnologías en centros educativos, señalando el aumento de uso por parte de adolescentes y profesores, con consecuencias como la mala calidad de sueño.

Los métodos incluyen encuestas a 63 personas, 41 personas del modelo A y 22 del modelo B con diferentes rangos de edad.

En las conclusiones destacan la adicción móvil entre los adolescentes, el uso excesivo de redes sociales y la falta de descanso por el uso de la tecnología sin pensar en su uso excesivo.



PALABRAS CLAVE

Tecnología, descanso, sueño, adicción, adolescente

DETECTANDO CO₂

CENTRO

**IES La Gándara
Laura Domínguez
Laura Álvarez**

AUTORES

**Alumnado de
laboratorio 4°ESO**

ABSTRACT

We seek to detect CO₂ in the atmosphere, dissolving 100ml of water in a caustic soda flask, 100ML of water in each flask and adding 10 drops of the previously prepared solution. We add a drop of phenolphthalein to each flask. In a different flask we pour 100ml of vinegar and 16g of baking soda, cover and put the other end of the tube that comes out of one of the flasks with phenolphthalein, which will bring the CO₂ to the solution. The pink color disappears due to the sudden drop in PH when a large amount of CO₂ enters.

RESUMEN

El CO₂ es un gas con gran potencial de calentamiento y principal GEI

Objetivo:

Detectar CO₂ en la atmósfera y visualizar la acción del CO₂ respecto a la acidificación del medio acuático

Materiales:

Vaso de precipitados, 3 matraces Erlenmeyer, sosa, bicarbonato sódico, vinagre, agua, fenolftaleína, cucharita, par de pipetas Pasteur, tapones y codos unidos por un tubo fino de goma

Trabajo:

Disolvemos 100ml de agua una escama sosa caustica, 100ml de agua en cada matraz y añadimos 10 gotas de la disolución preparada previamente. Añadimos una gota de fenoltaleina en cada matraz

en un matraz distinto vertemos 100ml de vinagre y 16g de bicarbonato sódico, rápidamente tapamos y ponemos el otro extremo del tubo que

sale de uno de los matraces con fenoltaleina, el cual hará llegar CO₂

hasta la disolución. El color rosa desaparece debido al brusco descenso de PH al entrar gran cantidad de CO₂



PALABRAS CLAVE

CO₂, matraz, bicarbonato sódico, sosa, pH

ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN EL RIO SIL

CENTRO

**IES Gil y Carrasco
Marta Colinas**

AUTORES

**Digón, S.
Fernández, L.**

ABSTRACT

Nowadays, it is very essential to be aware of the importance of having our rivers as clean as we can. One example in our country it is Sil river, in which two big projects are being carried out.

RESUMEN

Se nos informa sobre la contaminación de las aguas españolas y nos pone en antecedentes los preocupantes datos que se han recogido.

Se explican en un marco teórico las cualidades del agua (dureza, temperatura, PH...). Tiene como objetivos elegir parámetros físicos para poder evaluar la calidad del agua, analizar algunos de estos parámetros en algunos tramos del río Sil y establecer diferencias entre zonas.

Muestra tres zonas del río como pueden ser embalses o afluentes y nos muestra el análisis del PH y su desviación típica.

Nos muestra el análisis de pH de los tres puntos y la desviación típica a partir del pH, dejándonos claro que el pH en el punto dos es inferior a los otros dos y en la desviación típica el punto dos también se encuentra por debajo a los otros dos.

En esta diapositiva nos cuenta sobre el resultado del análisis de dureza divididos en zonas y días de muestra, además de la desviación típica partir de los datos de la dureza. En estos dos casos el punto dos es superior al punto 1 y punto 3.

Al final del proyecto nos muestran todas las conclusiones obtenidas de la investigación de estas aguas y los tres proyectos planeados para el futuro: MITECO Y ADECAGUA.



PALABRAS CLAVE

Aguas, Análisis, Futuro, Datos, Bienestar

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

CENTRO

IES Virgen de la Encina
Raquel Rodríguez
M.Encina Parra

AUTORES

Alumnos laboratorio de
ciencias de 4ºESO

ABSTRACT

They want to show us the research carried out at their center, obtaining results that will later be analyzed in microscopes.

RESUMEN

Se presentan los diferentes experimentos que se han realizado en plantas, animales y otros materiales.

Se estudian los factores que influyen en la germinación de las plantas, se extraen sus pigmentos, se observa de la piel de una cebolla, microorganismos, propiedades de las sustancias, separación de mezcla, disecciones... y así más de 25 experimentos.



PALABRAS CLAVE

Plantas, investigación, resultados, microorganismos, mezclas, densidades.

SERENDIPIAS

CENTRO

IES Gil y Carrasco
Sonia Solana

AUTORES

**Alumnado 4º de
diversificación**

ABSTRACT

The students of this center tried to explain us the discovery of the serendipities and their entire history.

RESUMEN

Una serendipia es un hallazgo valioso realizado de manera accidental o casual.

la historia de la ciencia está llena de ejemplos donde la casualidad y la serendipia jugaron un papel importante en importantes descubrimientos. Desde Newton y la ley de la gravedad hasta Arquímedes y su método para determinar la densidad de objetos, la fotografía, la coca-cola, la viagra, el LSD y el daltonismo, todos estos avances científicos fueron impulsados por encuentros fortuitos y la curiosidad de los investigadores.

Estos ejemplos muestran cómo la ciencia puede ser una colaboración entre la mente humana y el azar, dando lugar a avances significativos en el conocimiento.



PALABRAS CLAVE

Serendipia, azar, Newton, Arquímedes, descubrimiento

INTERVENCIÓN ASPRONA - GIL Y CARRASCO

CENTRO

IES Gil y Carrasco
Marta Colinas

AUTORES

Vega, S.
Rou, Xin

ABSTRACT

An intervention coordinated by Asprona between a center for people with intellectual disabilities and an educational center are proposed, aimed at addressing the excluded factors and improving the physical and mental condition of the participants. It is based on research on the relationship between work trajectories and intellectual disabilities, suggesting the implementation of specific itineraries. The theoretical framework considers disability from two perspectives: medical and social, proposing adapted socio-educational interventions. The objective is to improve integration in the educational system through appropriate initiatives and programs to guarantee inclusion and quality education.

RESUMEN

Se ha investigado la relación entre las trayectorias laborales y las personas con discapacidad intelectual, así como la influencia de su formación en el acceso al empleo (Camarero, M. T. O., 2023). Además de la formación, se sugiere la implementación de itinerarios específicos para este colectivo.

El proyecto tiene como objetivo mejorar la integración de personas con discapacidad en el sistema educativo, estudiando las iniciativas existentes y proponiendo intervenciones socioeducativas adaptadas a sus necesidades específicas, para garantizar la inclusión y la educación de calidad para todos.



PALABRAS CLAVE

Integración, discapacidad, itinerarios, socioeducativo, comportamiento

EGAGRÓPILAS

CENTRO

**IES Fuentesnuevas
María de la Merced Arias**

AUTORES

**Villacis, E.
Carrera, A.**

ABSTRACT

Pellets are balls not ingested by some carnivorous birds, they may contain bones, skin or hair, among others.

This work shows very well what pellets are. They show how they separate these parts and what bones of other animals are inside them.

RESUMEN

Proyecto en el que se explican lo que son las egagrópilas y se muestran todas sus partes y de lo que esta formado.

El proyecto consta de 4 pasos, el primero es separar los restos, es decir , los huesos de las demas partes. El siguiente paso es limpiar cada uno de estos huesos para mejorar su presentacion y que quede de una manera mas estética. Como hay varios tipos de huesos iguales, el siguiente paso es separar estos huesos en grupos dependiento de su tipo (tibia, costillas, vértebras, etc.). Por último y para finalizar presentarlos en una cartulina a traves de celo de doble cara. Por último viene el trabajo de clasificación.



PALABRAS CLAVE

Egagrópila, Aves Carnívoras, Huesos, Piel, Pluma

Estudio sobre las consecuencias de la nueva ley animal en Ponferrada

CENTRO

IES Gil y Carrasco
Marta Colinas

AUTORES

Álvarez G.
Hoyos R.

ABSTRACT

In 2023 the Animal Welfare Law was approved. This year, a group of students carried out a study on how this law has affected and the level of knowledge of the population of Ponferrada. To reach the results, surveys were carried out on different population groups with pets.

RESUMEN

Recientemente se ha aprobado la ley de bienestar animal. Las opiniones son diversas y el desconocimiento se ha apoderado de la población. Para valorar diversos aspectos que conciernen a la sociedad, un grupo de estudiantes realizó un estudio. El estudio se basaba en una encuesta y un posterior análisis de resultados. Los participantes tuvieron que contestar a preguntas como: el entorno en el que vivían sus animales, si estaban de acuerdo con la ley de bienestar animal, si prefieren compra o adopción, conocimiento de la ley...

Los resultados mostraron que la mayoría de los perros son comprados y de raza pura, mucha gente está desinformada sobre la ley y aproximadamente la mitad de los dueños no tienen terreno en sus domicilios. Con estos datos se llegaron a diversas conclusiones como que los dueños de animales tienen muy poca información acerca de la nueva ley, se prefiere la compra perros de raza que la adopción. Las perspectivas de futuro son prometedoras, viéndose viable una campaña de concienciación concreta para evitar la desinformación.



PALABRAS CLAVE

Mascota, chip, cría ilegal, gatos esterilizados, prohibiciones

RECICLAJE EN EL INSTITUTO

CENTRO

**IES Fuentesnuevas
María de la Merced Arias**

AUTORES

**Equipo de
laboratorio
de ciencias
4ºESO**

ABSTRACT

The high school is the space where adolescents live together for much of their time. Many times these centers cannot boast of a good level of recycling. A group of students wanted to analyze the effectiveness of an awareness campaign among their classmates. Thus, after several days of talks, they launched a waste collection process (paper, plastic, batteries and caps).

RESUMEN

Cada aula de la ESO del instituto, recibió una charla, en la que se incluía información básica sobre reciclaje, la metodología que debían seguir para separar bien los residuos en el centro y los objetivos a los que querían llegar por medio de este proyecto. Tras la primera recogida de residuos se efectuaron campañas de recuerdo. Con todos los datos obtenidos se completó una presentación PowerPoint y se dedujeron varias conclusiones:

- A los alumnos les resulta más fácil reciclar papel que envases.
- Una campaña de reciclaje funciona y mejora la separación de residuos.
- En muchos alumnos se observa que solo reciclan si no requieren de un esfuerzo mayor.
- No se obtiene una relación clara entre cantidad reciclada y curso. Por lo tanto, se dedujo que la campaña fue exitosa y fue presentada en el II Congreso de Ciencias.



PALABRAS CLAVE

Reciclaje, residuo, papel, plástico, concienciación

