

Instituto El CAIRAT

ESPARREGUERA-BARCELONA



1. UV: ANÀLISI DE L'EXPOSICIÓ DIRECTA, REFLECTIDA I LA PROTECCIÓ OCULAR

Mireia Monfort i Aina Busquets

El nostre treball tenia tres objectius principals: primerament, esbrinar si l'alçada influeix en el grau d'intensitat de radiació UV rebuda; el segon, estudiar i experimentar amb el valor reflectiu RADIACIÓ de radiació UV de diverses superfícies i, per últim, comparar el nivell de protecció que ens ofereixen diferents models d'ulleres de sol. Vam dissenyar un experiment per cada un dels objectius. El sensor utilitzat en els tres casos era el Go Light and Color Sensor de Vernier i en tots casos vam analitzar la intensitat de radiació UV A rebuda.

Un cop analitzats els resultats, vam arribar a les següents conclusions: hi ha certa diferència en la recepció de radiació UV segons l'altura, encara que no gaire rellevant proporcionalment. Per altra banda, la superfície que reflecteix més la radiació és la neu (en retorna un 26,5%). Per últim, els models d'ulleres més protectores són les d'esquí.

Abstract

Our project had three main goals: firstly, to find out if height influences the intensity of UV radiation received; the second one, to study the reflective value of different surfaces and, lastly, to compare the level of protection several sun-glasses offer. We designed an experiment for each one of the objectives. To do so it was used the Go Light and Color Sensor, from Vernier, and we analyzed the intensity of the UV A radiation.

Once the results were analyzed, we reached the following conclusions: there is a certain difference between the exposure to UV A radiation in different heights, although it is not very significant proportionally. Secondly, the surface that reflects in a major intensity the UV A radiation is snow, reflecting 26,5% of it. Lastly, the sunglasses that offer a higher protection are the ski ones

COLEXIO SANTIAGO APÓSTOL

SOUTOMAYOR



2. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA CALIDAD DE LAS MANZANILLAS COMERCIALES

Lola Maceira Martínez, Ruth Regueira Orge y Daniel Caride Martínez

RESUMEN

Primero hemos comprado distintas marcas de manzanilla: Hornimans, Lipton, Eroski, Mercadona y una de Herbolario. En el laboratorio, una vez teníamos todo el material que necesitábamos empezamos a analizar las muestras para así conseguir saber cuál de todas era la de peor y cual la de mejor calidad. Fuimos marca por marca. Cogíamos una y de esta quitábamos un puñado, el cual dividíamos en pequeños grupos, y ahora con la lupa binocular contábamos que elementos formaban cada uno de los pequeños grupos. Al final realizamos los porcentajes y obtuvimos los **resultados**

RESUMEN

Primeiro compramos diferentes marcas de manzanilla: Hornimans, Lipton, Eroski, Mercadona e unha de Herbolario. No laboratorio, unha vez que tiñamos todo o material necesario, comezamos a analizar as mostras para saber cal de todas era a peor e cal era a de mellor calidade. Fomos marca por marca. Collemos un e deste sacamos un puñado, que dividimos en pequenos grupos, e agora coa lupa binocular contamos que elementos formaban cada un dos pequenos grupos. Ao final fixemos as porcentaxes e obtivemos os resultados.

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

VIGO



3. ESTUDIO Y CARACTERIZACIÓN DE PRADERAS DE ZOSTERA EN LA ENSENADA DE BOUZAS (RÍA DE VIGO)

Alumnos: Miguel Pérez Abraldes, Alzira Ubeira Reigada , Andrea Araújo Penas y Toni Baquiano De La Cruz

Muy poca gente sabe que algunas de las praderas marinas no están formadas por algas, sino por plantas terrestres que se adaptaron para vivir en el mar, y sumergidas en el océano al menos la mitad de su vida. El problema de la contaminación de los mares, las faenas de marisquería en arenas y otras causas hacen que las praderas de fanerógamas marinas estén en peligro. Igual que la Posidonia en el Mediterráneo, la Zostera marina y la Zostera noltei en el Atlántico son praderas sumamente importantes por muchos motivos: como todas las plantas macrófitas que viven en flotación, las zosteras son eficientes depuradoras naturales, que fijan en sus raíces y tejidos una buena parte de la contaminación, sirve de refugio y alimento al zooplancton y fitoplancton del que a su vez se alimentan los bivalvos y otras muchas más razones. Nuestro trabajo consiste en caracterizar la pradera de Zostera marina en la ensenada de Bouzas (Ría de Vigo), calculando la cobertura y las características de la planta como el ancho de la hoja, número de ramificaciones, longitud de hoja y raíces e inventariar las especies que de ellas dependen: sepias por ejemplo que usan las zosteras para depositar las puestas de huevos, algas epifitas y otra biodiversidad asociada, es decir la calidad de su hábitat. Y sobre todo hacer divulgación de estas praderas porque incluso entre gente marinera las confunden con un tipo de algas.

Palabras clave: Clorofíceas, Sargassum, perifiton, moluscos, rizoma

STUDY AND CHARACTERISATION OF ZOSTERA MEADOWS IN THE BOUZAS INLET (RÍA DE VIGO)

Very few people know that some of the seagrass meadows are not formed by algae, but by terrestrial plants that have adapted to live in the sea, and submerged in the ocean for at least half of their lives. The problem of marine pollution, seafood farming on sandy beaches and other causes mean that seagrass meadows are endangered. Like Posidonia in the Mediterranean, Zostera marina and Zostera noltei in the Atlantic are extremely important meadows for many reasons: like all macrophytic plants that live in flotation, zostera are efficient natural purifiers, fixing a large part of the pollution in their roots and tissues, providing shelter and food for the zooplankton and phytoplankton on which the bivalves feed, and many other reasons. Our work consists of characterising the Zostera marina meadow in the Bouzas inlet (Vigo estuary), calculating the coverage and characteristics of the plant such as leaf width, number of branches, leaf length and roots, and making an inventory of the species that depend on them: cuttlefish, for example, which use the zostera to lay their eggs, epiphytic algae and other associated biodiversity, i.e. the quality of their habitat. And, above all, to publicise these meadows because even among seafarers they are confused with a type of algae.

Key words: Chlorophyceae, Sargassum, periphyton, molluscs, rhizome

COLEGIO MARISTAS

EL PILAR- VIGO



4. PROYECTO SER SEMILLA... “ASILVESTREMOS” NUESTRO PLANETA

Alumnos de las clases de 1º ESO

Nuestras ciudades están llenas de asfalto, las zonas verdes están diseñadas y son uniformes, cada vez quedan menos zonas “asilvestradas” donde puedan convivir numerosas especies en el mismo espacio y creciendo según la estación.

La biodiversidad permite que haya plantas diferentes en distintas épocas del año y se genere un pequeño ecosistema donde pueden convivir los seres vivos. Algunas plantas ayudan a fijar el nitrógeno atmosférico tan abundante con la contaminación existente.

Por ello animamos a la sociedad a ¡asilvestrar el planeta! Con las bombas de semillas que elaboramos.

Además los alumnos de 1º de ESO, nos preguntábamos cómo de las semillas surgen las plantas, qué necesidades tiene y cómo se desarrollan. Así que recogimos las semillas de todo lo que comíamos en nuestras casas, en clase las fuimos plantando para ver cuánto tardaban en germinar y cómo lo hacían... también trajimos trozos de plantas para plantarlas y ver si salía una nueva.

Al principio no pasaba nada, pero poco a poco las plantas fueron creciendo y cuando ya estaban grandes los que quisieron se las fueron llevando para plantar en sus casas y así obtener nuevos frutos.

CPI UXÍO NOVONEIRA

PEDRAFITA- LUGO



5. OS PARÁSITOS DAS CASTAÑAS

Uxía Santín González (2º ESO)

Resumo

Estudo do bichado das castañas: que parásitos atopamos? cal é o máis abundante? vemos algún non descrito na bibliografía? hai variedades de castaña máis infectadas que outras? depende da zona xeográfica?

Abstrat

Study of the chestnut bug: what parasites do we find? which is the most abundant? do we see any not described in the bibliography? Are there more infected chestnut varieties than others? does it depend on the geographical area?

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

VIGO



6. BIODIVERSIDAD 3D. ESTUDIO DE UNA CHARCA INTERMAREAL

Alumnos: Sara Domínguez Álvarez, Daniela Gómez López, Claudia Domínguez Fernández y Uxía Estévez Oter

Este trabajo consiste en el estudio de un ecosistema marino muy importante en el litoral gallego, las charcas intermareales que cuentan con un amplio registro de biodiversidad. Encontramos cadenas y redes tróficas muy interesantes, como puede ser la existencia de productores (fitoplancton y amplísima variedad de algas), consumidores primarios como los filtradores: *Mitylus* sp, *Balanus* sp etc y secundarios como las estrellas de mar, erizos e incluso un predador como el pulpo. Pero lo más novedoso de nuestro trabajo, además de estudiar el ecosistema, es la forma que tenemos de exponerla. Producimos imágenes para crear figuras 3D de los seres vivos de la charca intermareal. El trabajo de campo consiste en muestrear las pozas en bajamar, inventariar los organismos, establecer relaciones inter e intra- específicas, redes trófica, etc. La parte tecnológica se realiza construyendo prismas para proyectar las figuras en 3D de los organismos en forma de hologramas. Sobre la base, una charca, aparecerán las especies registradas. La divulgación es la parte más importante del trabajo ya que sin ella no alcanzaríamos el objetivo que es dar a conocer “Las Charcas Intermareales”

Palabras clave: Cadena trófica, competencia, fitoplancton, mimetismo

BIODIVERSITY 3D. STUDY OF AN INTERTIDAL POOL

This work consists of the study of a very important marine ecosystem on the Galician coast, the intertidal pools, which have an extensive record of biodiversity. We found very interesting trophic chains and networks, such as the existence of producers (phytoplankton and a wide variety of algae), primary consumers such as filter feeders: *Mitylus* sp, *Balanus* sp etc. and secondary consumers such as starfish, sea urchins and even a predator such as the octopus. But the most novel aspect of our work, apart from studying the ecosystem, is the way we expose it. We produce images to create 3D figures of the living creatures in the intertidal pool. The field work consists of sampling the pools at low tide, making an inventory of the organisms, establishing inter- and intra-specific relationships, food webs, etc. The technological part is carried out by building prisms to project the 3D figures of the organisms in the form of holograms. On the base, a pond, the recorded species will appear. Dissemination is the most important part of the work, as without it we would not achieve our objective, which is to raise awareness of Intertidal pools.

Keywords: Trophic chain, competition, phytoplankton, mimicry

Instituto El CAIRAT
ESPARREGUERA-BARCELONA



7. COM AFECTA LA PRESSIÓ SOCIAL A LES DIFERENTS EDATS?

Maria Grima, Alba Rivera i Núria Sallent

Hem investigat i comparat la pressió social entre les diferents edats més notables: els adolescents, els adults i la gent gran.

Vam començar recol·lectant informació sobre la pressió social per informar-nos bé del tema, i a partir d'aquí, vam fer una enquesta als adolescents i adults mitjançant Google Forms. Després vam fer unes entrevistes a la gent gran, i vam veure que aquest mètode de parlar amb ells ens donava respostes bastant clares així que vam decidir fer-ho també amb alguns adults i adolescents, retocant algunes preguntes. El resultat final va ser com ens esperàvem, ja que vam arribar a la conclusió de que els adolescents eren els qui patien més pressió social, encara que els adults i la gent gran també en patien. Per visibilitzar aquest problema, vam fer xerrades al nostre centre, i també ens vam crear un compte d'Instagram per arribar a més gent (sobretot adolescents).

Abstract

We investigated and compared the social pressure between the most remarkable ages: teenagers, adults and old people.

We started recollecting information about the social pressure to inform us well about the topic, and from there, we made a poll to teenagers and adults by Google Forms. Then we did some interviews to the old people, and we realized that that method of talking with them gave us very clear answers, so we decided to do it with some teenagers and adults too, changing some questions. The final result was like we expected, since we arrived at the conclusion that teenagers were the ones who suffer more social pressure, even though the adults and old people suffer this too. To make this problem more visible, we made meetings in our high school, and also we made an Instagram account to get to more people (mostly teenagers).

COLEXIO SANTIAGO APÓSTOL

SOUTOMAYOR



8. CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE GEOLOCALIZACION CON ARDUINO

Clara Lage Blanco, Sara Casal Pazos, Ana Otero Sobral y Sara Piñeiro Peso

RESUMEN

La principal finalidad de este trabajo es el desarrollo de un sistema de geolocalización sirviéndose de un sistema de posicionamiento global mediante satélites. A través de la creación de un sistema capaz de realizar la geolocalización, se obtienen las coordenadas de la ruta realizada y sus datos se reflejan posteriormente, en la aplicación de Google Earth. Para la construcción del dispositivo se ha utilizado el módulo NEO-6M GPS, la placa Arduino UNO y un Cable USB tipo B para conectar la placa al ordenador. Además, la programación del dispositivo se ha realizado a través de la aplicación Arduino. Por último, la representación de la ruta en el globo terrestre, se ha conseguido a través de la aplicación Google Earth. Como resultado, se ha obtenido un sistema básico e intuitivo que permite el registro de las coordenadas a tiempo real, junto con la representación de la localización geográfica de cada uno de los puntos recorridos durante la ruta a pie y en coche. En conclusión, se realiza un estudio específico de cada uno de los componentes que forman parte del GPS y de la funcionalidad y utilidad de la aplicación de Google.

RESUMO

A principal finalidade deste traballo é o desenvolvemento dun sistema de xeolocalización servíndose dun sistema de posicionamento global mediante satélites. A través da creación dun sistema capaz de realizar a xeolocalización, obtéñense as coordenadas do roteiro realizado e os seus datos reflíctense posteriormente, na aplicación de Google Earth. Para a construción do dispositivo utilízouse o módulo NEO-6M GPS, a placa Arduino UNO e un Cable USB tipo B para conectar a placa ao computador. Ademais, a programación do dispositivo realizouse a través da aplicación Arduino. Por último, a representación do roteiro no globo terrestre, conseguiuase a través da aplicación Google Earth. Como resultado, obtívose un sistema básico e intuitivo que permite o rexistro das coordenadas a tempo real, xunto coa representación da localización xeográfica de cada un dos puntos percorridos durante o roteiro a pé e en coche. En conclusión, realízase un estudo específico de cada un dos compoñentes que forman parte do GPS e da funcionalidade e utilidade da aplicación de Google.

Instituto El CAIRAT
ESPARREGUERA-BARCELONA



9. FILLES DE SATURN

Sophia Granados, Daniela Martínez, Sara Ortega i Sam Pérez.(4t ESO)

Hem fet un estudi sobre un tema del que es parla ben poc: els filicidis, casos on els progenitors assassinen als seus descendents. Hem fet una recerca exhaustiva des de fa uns mesos, i tenim clar un objectiu: donar-li una explicació a aquests casos i fer-los més visibles. Enfocarem el tema des de moltes perspectives diferents: socials, judicials, psicològiques... Fins i tot parlarem d'aquest tema aplicat a l'art i a la mitologia.

We made a study about a topic no one talks about: the filicides. They are cases of murders by a progenitor to their descendents. We have been doing an exhaustive research for months, and we have a very clear objective: explain WHY of this murders and make them more visible for the people to know. We will talk about the topic from a lot of different perspectives: social, judicial, psychological... We will even talk about the topic applied to art and mythology.

ESCOLA BERTRÁN
SABADELL- BARCELONA



10. ¿CÓMO CONSEGUIR QUE UNA CASA SEA AUTOSOSTENIBLE?

Laia Atienza Zygmuntowicz y Ariadna Ortiz Meursing

Resumen

We are concerned about the whole problem with climate change. Much of this problem is derived from electricity because to produce it in a very high percentage, it is necessary to pollute (to produce electricity, plants that burn fossil materials and nuclear power plants are still used). A very Estamos preocupadas por todo el problema que hay con el cambio climático. Buena parte de este problema viene derivado de la electricidad pues para producirla en un tanto por ciento muy elevado hay que contaminar (para producir electricidad se sigue utilizando centrales que queman materiales fósiles y se siguen utilizando centrales nucleares). Una parte muy importante del gasto eléctrico proviene de las viviendas ya que hay que calentarlas , enfriarlas (con aire acondicionado), calentar agua sanitaria , etc, etc. Nosotros hemos investigado como podríamos conseguir una vivienda que consumiera el mínimo de electricidad posible y que la que consumiera fuera de una fuente limpia y renovable.

Abstrat

important part of the electrical cost comes from the houses since they have to be heated, cooled (with air conditioning), heat sanitary water, etc, etc. We have investigated how we could achieve a home that consumes as little electricity as possible and that the electricity it consumes comes from a clean and renewable source.

CPR PLURILINGÜE POSSUMUS

VIGO



11. ¿EL TAMAÑO IMPORTA?

Autores/as: Esther Aldigueri de Souza, Saúl Fernández Ferreira, Ada Gómez Costas, Rocío Paramá Arjones,

Y Carmen Freire Castroseiros

Resumen

Muchas plantas emplean semillas para poder reproducirse. Estas semillas pueden ser de tamaños diferentes, y nuestro diseño de laboratorio trata de comprobar si el tamaño de la semilla tiene relación con el crecimiento de la planta, tanto en su parte aérea como en la parte subterránea. Para llevar este estudio a término, cultivamos 3 tipos diferentes de leguminosas con dos tamaños bien diferenciados de semillas.

Moitas plantas empregan sementes para poder reproducirse. Estas sementes poden ser de tamaños diferentes, o noso deseño de laboratorio trata de comprobar se o tamaño da semente ten relación co crecemento da planta, tanto na súa parte aérea como na parte subterránea. Para levar este estudo a término, cultivamos 3 tipos diferentes de leguminosas con dous tamaños de sementes ben diferenciados.

Abstrat

Many plants use seeds to reproduce. These seeds can be of different sizes, and our laboratory tries to verify if the size of the seed is related to the growth of the plant, both in its aerial part and in its underground part. To complete this study, we cultivated three different types of legumes with two well different

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

VIGO



12. ¿QUÉ SON LOS CIRRÍPEDOS (BALANUS SP)

Alba Mallo Pena , Vega Bande Rodríguez, Claudia Fontanes Zapatero

RESUMEN

Los balanus son crustáceos cirrípedos parecidos a los percebes y que pasan desapercibidos para la mayoría de la gente. Seguramente habrán pisado muchos de ellos cuando caminan sobre las rocas de una playa. ¿Son importantes? ¿Cómo se alimentan? ¿Dónde viven? Estas preguntas que nos hicimos antes de empezar a estudiar estos seres vivos, son las que explicamos en nuestro trabajo. Además estudiamos que especies hay en la Ría de Vigo y en qué niveles de las zonas de marea viven. Los balanus se instalan (colonizan) todo tipo de superficies, esta es su importancia y viven incluso sobre otros seres vivos como los mejillones, ballenas, etc. Son perjudiciales para los barcos porque crecen tantos que pueden dificultar la navegación. Nuestro objetivo es la divulgación de estos organismos

Balanus are barnacle-like cirripedal crustaceans that go unnoticed by most people. Surely they will have stepped on many of them when they walk on the rocks of a beach. Are important? How they feed? Where they live? These questions that we asked ourselves before starting to study these living beings are the ones that we explain in our work. We also study what species are in the Ría de Vigo and at what levels of the tidal zones they live. The balanus settle (colonize) all kinds of surfaces, this is their importance and they even live on other living beings such as mussels, whales, etc. They are harmful to ships because they grow so large that they can make navigation difficult. Our objective is the dissemination of these organisms

Instituto El CAIRAT
ESPARREGUERA-BARCELONA



13. ESTUDI DELS GOSSOS I GATS AL MUNICIPI D'ESPARREGUERA

Liam Alexander Gajón i Hugo Sánchez 2n ESO

Hem estudiat en quina mesura els habitants d'Esparreguera tenen gats i gossos, quines races de gossos i gats són les més comunes i els noms més posats a les seves mascotes i i hem comparat les dades d'Esparreguera amb les de Catalunya, l'Estat Espanyol i el món. Per fer la recerca hem fet una enquesta als companys de l'institut El Cairat, hem entrevistat a una voluntària d'una organització de protecció dels gats a Esparreguera (Espargats) i hem buscat informació a Internet per poder comparar.

Abstract

We have studied to what extent the inhabitants of Esparreguera have cats and dogs, which breeds of dogs and cats are the most common and the most common names given to their pets and we have compared the data of Esparreguera with those of Catalonia, the State Spanish and the world. To carry out the research, we conducted a survey of colleagues at the El Cairat institute, we interviewed a volunteer from a cat protection organization in Esparreguera (Espargats) and we searched for information on the Internet to be able to compare

COLEXIO SANTIAGO APÓSTOL

SOUTOMAYOR



14. VELUDRONE

Emma Bamio Pérez, Xiana Peón Ferreira, Sabela Couñago Conde, Pablo Alonso Eleuterio, Emilio Fernández Baladrón.

RESUMEN

A partir de la estructura de un dron F-450, hemos construído un prototipo de dispositivo capaz de expulsar un veneno corrosivo anti-velutinas, un tipo de avispas del sudeste asiático, cuyo veneno puede llegar a causar la muerte.

Como materiales principales hemos usado una botella de gel hidroalcohólico reciclada para crear un depósito, unido a una bomba de agua, reciclada de un limpiaparabrisas, que dispara el veneno, accionada gracias a un servomotor. Aparte del mecanismo principal, tenemos una batería, un GPS, y un “cerebro” que controla todas las funciones. El dron está controlado por un mando que hemos programado nosotros, con una palanca que acciona el servomotor y los joysticks que dirigen el dron.

ABSTRACT

From the structure of a F-450 drone, we've built a prototype of a device capable of expelling a corrosive anti-velutine wasps venom, a type of wasp from Southeast Asia, whose venom can cause death.

As principal materials, we used a recycled hydroalcoholic gel bottle to create a deposit, attached to a water pump, recycled from a wiper washer, that shoots the poison, driven by a servomotor. Apart from the main mechanism, we have a battery, a GPS and a “brain” which controls all functions. The drone is controlled by a controller which we programmed, with a lever that activates the servomotor and the joysticks that steer the drone.

ESCOLA BERTRÁN
SABADELL- BARCELONA



15. ¿CÓMO TENER UN PULPO EN UN ACUARIO?

Alex Nayach Nuño , Sergio Sánchez Sánchez , Jose Luis Sanchez Paniagua y Raul Viudes Del Toro

RESUMEN

El año pasado estuvimos muy interesados por los pulpos ya que descubrimos que eran unos animales muy inteligente y muy evolucionados. Estuvimos tan interesados que nos propusimos conseguir un pulpo y mantenerlo en el acuario del colegio para poder estudiarlo más de cerca. Unos pescadores nos ayudaron a conseguirlo y nosotros no ocupamos de adaptarle el acuario a las condiciones fisico-químicas que este animal necesita. En este trabajos precisamente os explicaremos como montar un acuario para poder albergar a un pulpo.

ABSTRAT

Last year we were very interested in octopuses as we discovered that they were highly intelligent and highly evolved animals. We were so interested that we decided to get an octopus and keep it in the school aquarium so we could study it more closely. Some fishermen helped us to achieve it and we do not take care of adapting the aquarium to the physical-chemical conditions that this animal needs. In this work we will precisely explain how to set up an aquarium to house an octopus.

CPI UXÍO NOVONEIRA

PEDRAFITA- LUGO



16. A avispiña dos CASTIÑEIROS

Sofía Carrete García, Jesús Martínez Freijo, David Núñez Bravo (4ºESO)

Resumo

Dende o 2019 (1º ESO) empezamos este proxecto ata agora, 2022 (4º ESO). Persequimos dous obxectivos, en primeiro lugar cuantificar o nivel de infestación que teñen os castiñeiros da nosa zona con este parásito *Dryocosmus kuriphilus* (especie invasora). Estudamos se podían influír factores como a altitude, zona xeográfica, variedade de castiñeiro... E analizamos a evolución do nivel de infestación nestes anos. O segundo obxectivo foi estudar os parasitoides que poden combater a esta praga, tanto os autóctonos coma o *Torymus sinensis* que está a soltar a administración. E comprobar a súa eficacia na loita contra a avispiña. Para levar a cabo o proxecto fixemos moitas saídas aos soutos para as mostraxes e tamén realizamos traballo no laboratorio para a identificación dos case 1000 parasitoides que capturamos nas bugallas.

Abstrat

From 2019 (1st ESO) we started this project until now, 2022 (4th ESO). We pursued two objectives, firstly to quantify the level of infestation of the chestnut trees in our area with this parasite *Dryocosmus kuriphilus* (invasive species). We studied whether factors such as altitude, geographical area, variety of chestnut tree could influence... And we analyzed the evolution of the level of infestation in these years. The second objective was to study the parasitoids that can fight this pest, both the native ones and the *Torymus sinensis* that is being released by the administration. And check its effectiveness in the fight against the wasp. To carry out the project we made many trips to the groves for sampling and also carried out work in the laboratory to identify the almost 1000 parasitoids that we captured in the bugs.

CPR PLURILINGÜE POSSUMUS

VIGO



17. DEJA QUE TE ENDULCE LA VIDA

Zaira Comesaña Maya, Álex Conchouso Vázquez, Dubra Covelo París, Alba Prieto Álvarez, Pedro Souto Lago, Julia Torrón Giráldez,

Paula Vila Puga, Rocío Paramá Arjones, Carmen Freire Castroseiros

Resumen

¿Qué conocimientos tenemos sobre el azúcar y su efecto en el organismo?, ¿sabemos la cantidad de azúcar que tienen los alimentos? , ¿conocemos el significado de la palabra “zero” o “light”?, estas y muchas otras preguntas fueron realizadas a través de una encuesta a miembros de nuestra comunidad escolar y posteriormente la información obtenida fue tratada para obtener unos resultados realmente esclarecedores, y tú, ¿sabes la cantidad de azúcar que consumes?

Que coñecementos temos sobre o azucre e os seus efectos no organismo?. Sabemos a cantidade de azucre que teñen os alimentos?, coñecemos o significado da palabra “zero” ou “light”?, estas e moitas outras preguntas foron realizadas a través dunha enquisa aos membros da nosa comunidade escolar e posteriormente a información obtida foi tratada para obter uns resultados realmente esclarecedores, e ti, sabes a cantidade de azucre que consumes?

Abstrat

What knowledge do we have about sugar and its effect on the body? Do we know the amount of sugar in food? Do we know the meaning of the word “zero” or “light”? These and many other questions were asked through a survey to members of our school community and then the information obtained was treated to obtain truly clarifying results, and do you know how much sugar you consume?

Instituto El CAIRAT
ESPARREGUERA-BARCELONA



18. ESTUDI DELS PRODUCTES DE NETEJA PERILLOSOS PER A LES NOSTRES LLARS I POSSIBLES ALTERNATIVES

Nil Moro Martínez 2n ESO

Hem estudiat quins productes de neteja perillosos fem servir a les nostres llars i quins perills tenen, i hem intentat trobar productes menys corrosius i més respectuosos amb el medi ambient. Hem establert dues hipòtesis : La majoria de persones de la nostra edat tenen productes

perillosos/nocius/irrespectuosos amb el medi ambient a casa i la segona : La majoria de productes de neteja naturals o respectuosos amb el medi ambient no tenen la mateixa capacitat de desinfectar que els productes que no ho són. Els productes de neteja respectuosos amb el medi ambient, per molt naturals o respectuosos que siguin no desinfectarien igual que els no respectuosos. Hem vist els perills de barrejar més d'un producte sobretot amb el llegiu. Hem fet una enquesta per veure quins productes fa servir la gent i si són conscients dels perills, hem entrevistat a un químic analític expert en aquest tipus de productes i, finalment hem dissenyat un experiment per comparar l'eficàcia desinfectant del llegiu, vinagre de neteja, oxigen actiu i uns desinfectants elaborats per nosaltres amb eucaliptus i menta i menta i llimona).

Abstract

We have looked at which dangerous cleaning products we use in our homes and what dangers they involve, and we have tried to find products that are less corrosive and more environmentally friendly. We have established two hypotheses: Most people our age have dangerous/harmful/disrespectful products to the environment at home; the second: Most natural or environmentally friendly cleaning products do not have the same ability to disinfect as products that are not. Environmentally friendly cleaning products, by the way natural or respectful, would not disinfect the same as the not respectful ones. We have seen the dangers of mixing more than one product especially with the bleach. We have conducted a survey to check what products people use and if they are aware of the dangers, we have interviewed an analytical chemist who is an expert in these types of products, and finally, we have designed an experiment to compare the disinfecting effectiveness of bleach, cleaning vinegar, active oxygen and disinfectants made by us with eucalyptus and mint, and mint and lemon).

CPI UXÍO NOVONEIRA

PEDRAFITA- LUGO



19. O NOSO DNI, O NÚMERO PI E OS NOSOS RÍOS

Autora: Laura Viña Balboa

Resumo

Logo de observar que o número áureo se atopa ao facer cálculos sinxelos de proporcións de moitos obxectos cotiás, da arte, na natureza, etc, estudamos a sinuosidade dos ríos galegos e españois dividindo as distancias reais e as lineais entre a orixe e a desembocadura. Observamos que a media destes coeficientes de sinuosidade acércase moito ao cociente de pi e o número áureo.

Abstrat

After observing that the golden number is found when making simple calculations of proportions of many everyday objects, art, nature, etc., we studied the sinuosity of Galician and Spanish rivers by dividing the real and linear distances between the origin and the mouth. We note that the average of these sinuosity coefficients is very close to the quotient of pi and the golden number.

ESCOLA BERTRÁN
SABADELL- BARCELONA



20. DONDE SE “ESCONDE” LA ELECTRICIDAD Y COMO FUNCIONA UNA PILA QUIMICA

Pol Graell Silvestre y Zexuan Lin

Resumen

Siempre nos hemos preguntado qué es la electricidad y sobretodo ¿de donde sale ?. Nuestro trabajo consiste en diseccionar la materia en partes cada vez más pequeñas para poder averiguar donde “se esconde” la electricidad. Además de resolver esta duda también hemos construido una pila química para entender mejor cual es la naturaleza de la electricidad y como se comporta.

Abstrat

We have always wondered what electricity is and above all, where does it come from? Our job is to dissect matter into smaller and smaller parts in order to find out where the electricity “hides”. In addition to solving this question, we have also built a chemical cell to better understand the nature of electricity and how it behaves.

COLEXIO EDUARDO PONDAL
CANGAS DO MORRAZO- PONTEVEDRA



21. PONDAL NATURE, COSMÉTICA NATURAL

Noa Caride, Carla García, Marta Palmás, Greta Pérez e Marta Quintela

RESUMO PROXECTO

Nos tempos que corren ás veces temos dúbidas sobre como actuarán os produtos cosméticos que mercamos. Ao non coñecer a súa composición fannos dubidar sobre o que utilizamos, polo que se nos ocorreu facer os nosos propios cosméticos con materiais que empregamos acotío, que son asequibles e respectuosos co medio ambiente, e deste xeito, promover a economía circular. Ademais profundizamos nas propiedades beneficiosas do romero e da mel e o integramos nos nosos produtos.

Instituto El CAIRAT
ESPARREGUERA-BARCELONA



22. 3. ESTUDI DE L'ÚS DE LES XARXES SOCIALS A L'INSTITUT EL CAIRAT

Pol Sabio

Hem volgut investigar quines eren les xarxes socials que més feien servir els nostres companys i comparar-les amb les que fa servir la gent més gran, també saber amb quina freqüència es fan servir les xarxes socials. Les nostres hipòtesis eren que les xarxes més utilitzades serien Tik Tok Instagram i Yo tube i els adults Facebook i Twitter. Per poder obtenir dades, hem buscat informació a Internet i hem fet una enquesta als nostres companys a través del classroom i del whatsapp. Finalment hem analitzat els resultats i els hem comparat amb les dades que tenim a nivell mundial (2022). Hem comprovat que les nostres hipòtesis només eren certes en part.

Abstract

We wanted to investigate which social media our mates use most and compare with the ones used by adults. We also want to know how often people use social media. Our hypotheses were that the most used social media would be Tik Tok, Instagram and Youtube for teens and for adults Facebook and Twitter. In order to obtain data, we searched for information on the Internet and conducted a survey of our colleagues through Classroom and WhatsApp. Finally, we have analyzed the results and compared them with the data we have worldwide (2022). We found that our hypotheses were only partially true.

COLEXIO SANTIAGO APÓSTOL DE
SOUTOMAYOR Y
CPR PLURILINGÜE ALBORADA DE VIGO



23. ESTUDIO Y UBICACIÓN DEL EFECTO ECOTONO EN EL RIO VERDUGO Y ESTUDIO DE ESPECIES BIOINDICADORAS

María Corral Martínez, Adriana Castro Martínez, Miguel Duarte Otero, Esther Meseguer María Codesido García e Irene Martínez Araujo

RESUMEN

La determinación del estado ecológico de las masas de agua superficial siguiendo la Directiva Marco Europea del Agua (DMA) , se realiza usando una serie de organismos indicadores de la calidad de las aguas. Entre los indicadores biológicos aparecen los macroinvertebrados bentónicos tanto marinos como de agua dulce, el fitobentos, los macrófitos, el fitoplancton, los peces, las macroalgas y las angiospermas. El fitobentos son microalgas que viven adheridas a las superficies de piedras, material vegetal o cualquier estructura sólida presente en los lechos de ríos, lagos o cualquier masa de agua continental. Dada la importancia de estas premisas, pretendemos establecer la ubicación del “Efecto Ecotono” (zona de transición entre dos ecosistemas, en este caso, acuícolas) en el río Verdugo siguiendo la información de estos organismos y la obtención de parámetros físico/ químicos que además nos darán una visión del estado de salubridad de las aguas.

RESUMO

A determinación do estado ecolóxico das masas de auga superficial seguindo a Directiva Marco Europea da auga (DMA) , realízase usando unha serie de organismos indicadores da calidade das augas. Entre os indicadores biolóxicos aparecen os macroinvertebrados bentónicos tanto mariños como de auga doce, o fitobentos, os macrófitos, o fitoplancto, os peixes, as macroalgas e as angiospermas. O fitobentos son microalgas que viven adheridas ás superficies de pedras, material vexetal ou calquera estrutura sólida presente nos leitos de ríos, lagos ou calquera masa de auga continental. Dada a importancia destas premisas, pretendemos establecer a localización do “Efecto Ecotono” (zona de transición entre dous ecosistemas, neste caso, acuícolas) no río Verdugo seguindo a información destes organismos e a obtención de parámetros físico/ químicos que ademais nos darán unha visión do estado de salubridade das augas.

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

VIGO



24. LA SENSIBILIDAD DE LAS PLANTAS

Nicole Alonso González, Antía Boullosa Santorio, Noa Alonso Curra, Luna Rodríguez Bustabad y Marcos Araújo Balado

¿Qué sabemos de la plantas? En realidad muy poco ya que muchas veces las consideramos como malas hierbas, pasivas, que molestan e incluso las destruimos. En general, solo se valora su aspecto decorativo – ornamental. Se les han mantenido al margen de seres vivos con capacidades sensitivas. Las plantas pueden oír, oler, moverse, cazar, sentir la humedad, la luz y un largo etcétera. Pero hay que divulgar estas capacidades. Nos inspiramos en las conferencias y libros de Stefano Mancuso y hemos realizado vídeos en Time-lapse sobre las capacidades sensitivas de las plantas. Otros vídeos los hemos extraído de sus conferencias, por motivos de falta de recursos propios. Hemos diseñado una campaña de información a través de charlas con P.Point y los vídeos, donde les expusimos sus capacidades e incluso si las plantas llegaban a ser conscientes del entorno y si podrían aprender, para ver si los alumnos cambiaban de opinión respecto a la valoración de estas capacidades pasando un test antes y después de las charlas. Y sí que han cambiado, lo que significa que no conocemos bien el mundo vegetal. Seguimos con la divulgación en ferias de ciencias y en el día de las ciencias del colegio (Alborciencia) que haremos para todos los cursos adaptándolo a cada edad.

Palabras clave: Olfato, higrotropismo, lentejas, consciencia, génesis

THE SENSITIVITY OF THE PLANTS

What do we know about plants? In reality, very little because we often consider them as weeds, passive, annoying and even destroy them. In general, only their decorative and ornamental aspect is valued. They have been kept on the fringes of living beings with sensitive capacities. Plants can hear, smell, move, hunt, feel humidity, light and a long etcetera. But these abilities must be made known. We were inspired by Stefano Mancuso's lectures and books and have made time-lapse videos about the sensitive abilities of plants. Other videos were taken from his lectures, due to lack of resources. We have designed an information campaign through talks with P.Point and the videos, where we explained their capacities and even if the plants became aware of the environment and if they could learn, to see if the pupils changed their opinion regarding the evaluation of these capacities by passing a test before and after the talks. And yes, they have changed, which means that we do not know the plant world well. We continue with the dissemination in science fairs and in the school science day (Alborciencia) that we will do for all grades adapting it to each age group.

Key words: Smell, hygrotropism, lentils, consciousness, genesis.

Instituto El CAIRAT
ESPARREGUERA-BARCELONA



25. ESTUDI COMPARATIU DE LA FLEXIBILITAT EN L'ALUMNAT DE L'ESO A L'INSTITUT EL CAIRAT

Berta Espadas, Noa Martín i Lucía Ramírez

Hem fet una recerca sobre la flexibilitat entre els nostres companys i si l'edat o la pràctica de l'esport influïen. La nostra hipòtesis era que l'alumnat de 1r ESO serien més flexibles que els de 4t perquè pesen menys i són més joves. Hem buscat informació sobre la flexibilitat i, amb els consells del professor d'Educació Física vam dissenyar una prova per mesurar la flexibilitat i uns escalfaments. Van recollir dades de tots els participants de forma anònima sobre edat, pes, alçada, sexe i si practicaven esport o no i quin o quins. Com a resultats hem vist que les persones que practiquen esports com dansa, gimnàstica o patinatge són més flexibles que els que no fan esport, també influeix l'edat (a menor edat més flexibilitat), el pes, el sexe (les noies són més flexibles) i en el factor esport, dependia del tipus d'esport que feien.

Abstract

We did research on flexibility among our colleagues and whether age or the practice of sport had an influence. Our hypothesis was that 1st grade students would be more flexible than 4th graders because they weigh less and are younger. We looked for information on flexibility and, with the advice of the Physical Education teacher, we designed a test to measure flexibility and some warm-ups. They collected data from all the participants anonymously about age, weight, height, sex and whether or not they played sports and which one(s). As results we have seen that people who practice sports such as dance, gymnastics or skating are more flexible than those who do not do sports, age also influences (younger age more flexibility), weight, sex (girls are more flexible) and in the sport factor, it depended on the type of sport they did.

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

VIGO



26. ESTUDIO DEL ÉXITO DE COLONIZACIÓN DE ESPECIES DE ORIGEN PLANCTÓNICO EN LA RÍA DE VIGO

Ana Pérez Prada, Sofía Delgado Chapela, Paula Vieitez Novoa y Anxo Fernández González

Después de estudiar el impacto de los pantalanos sobre la biodiversidad de la costa en la Ría de Vigo hemos decidido ampliar estos estudios analizando qué especies son las que se instalan, triunfan, y se desarrollan mejor en superficies iniciando un proceso de sucesiones ecológicas. Para ello situamos placas vírgenes de metacrilato de 15 x 20 cm de forma que los organismos de la columna de agua se fijen en ellas y colonicen dicha superficie. Lo hacemos a 1m y 3 m de profundidad en la ensenada de Bouzas (Ría de Vigo) para poder comparar qué especie es la que triunfa. Analizamos toda la biodiversidad de 8 placas fondeadas. Aplicamos el método de Braun-Blanquet y de B.Mostacedo para calcular el IVI (índice de valor de importancia de cada especie) así como el índice de Sorensen (para comparar los resultados de 1m y 3 m). Las placas han estado desde el mes de marzo hasta el mes de diciembre del año 2021 y no queda superficie por ocupar de forma que podemos afirmar que se trata de la etapa clímax de este microecosistema "Placa". Como preveíamos, los poliquetos tubícolas, ascidias, y especialmente los cirrípedos son los triunfadores.

Palabras clave: *Spirobranchus triqueter*, biomasa, fouling, briozoos

STUDY OF THE COLONISATION SUCCESS OF PLANKTONIC SPECIES IN THE VIGO ESTUARY

After studying the impact of pontoons on coastal biodiversity in the Vigo estuary, we have decided to extend these studies by analysing which species are the ones that settle, succeed and develop best on surfaces that initiate a process of ecological succession. To do this, we place virgin methacrylate plates of 15 x 20 cm so that the organisms in the water column attach themselves to them and colonise the surface. We do this at a depth of 1m and 3m in the Bouzas inlet (Vigo estuary) to be able to compare which species is the most successful. We analyse all the biodiversity of 8 anchored plates. We applied the Braun-Blanquet and B.Mostacedo method to calculate the IVI (index of importance value of each species) as well as the Sorensen index (to compare the results of 1m and 3 m). The plates have been in place from March to December 2021 and there is no surface area left to occupy, so that we can affirm that this is the climax stage of this micro-ecosystem "Plate". As we expected, tubicolous polychaetes, ascidians and especially barnacles are the winners.

Keywords: *Spirobranchus triqueter*, biomass, fouling, bryozoans

CPR PLURILINGÜE ALBORADA

VIGO



Para taller en exposición durante las jornadas. No se realiza ponencia

Maqueta que quedará expuesta para que cada participante pueda inteactuar con estos conceptos

DIDÁCTICA INTERACTIVA DE LA TECTÓNICA DE PLACAS

Alumnos: Aldara Iglesias, Luna Rodríguez, Rubén Silva y Santiago Rodríguez

Nuestro proyecto trata de divulgar la actividad de las placas tectónicas y la importancia para el relieve de la tierra. Usamos un mapamundi, de 1 x 0,60 m y señalamos las placas tectónicas, los tipos diferentes de volcanes, el cinturón de fuego, las cordilleras formadas por fenómenos de colisión de placas, la falla de San Andrés y otros tipos de formaciones. El mapa tiene esos elementos señalados con leds que se encienden a voluntad del espectador y al mismo tiempo puede acceder a una información en pantalla de ordenador. Tenemos, pues, un mapa interactivo que recrea la actividad de las placas tectónicas a través de vídeos de cada parte y nuestro objetivo es la divulgación de estos fenómenos de actividad geológica.

Palabras clave: Falla, subducción, relieve submarino, dorsal oceánica, Himalaya

DIDACTIC INTERACTIVE OF THE TECTONICS OF PLATES

Our project is about the activity of the tectonic plates and their importance for the relief of the earth. We use a world map, measuring 1 x 0.60 m, and point out the tectonic plates, the different types of volcanoes, the belt of fire, the mountain ranges formed by plate collisions, the San Andreas fault and other types of formations. The map has these elements marked with LEDs that light up at will and at the same time the viewer can access information on a computer screen. We have, therefore, an interactive map that recreates the activity of the tectonic plates and our objective is the dissemination of these phenomena of geological activity.

Keywords: Fault, subduction, submarine relief, mid-oceanic ridge, Himalayas