

2015 Año Internacional del Suelo



I Congreso Local de Suelos
Arjonilla 20 al 30 de Abril 2015



**ORGANIZA EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA
DEL IES JUAN DEL VILLAR ARJONILLA**

Índice

1. Saluda del centro
- 2.- Inauguración del Congreso por D. Vidal Barron López de la Torre. Catedrático de Edafología de la Universidad de Córdoba.
- 3.- Programa de actividades.
- 4.- Ponencias orales
- 5.- Ponencias en póster
- 6.- Exposición en el “Mercadillo Solidario”.
- 7.- Exposición en el IES.
- 8.- Exposición en la Casa de la Cultura.
- 9.- Exposición en el colegio.
- 10.- Entrega de folletos.
- 11.- Pegada de carteles del Congreso.
- 12.- Tríptico de buenas prácticas agrícolas para la conservación del suelo.
- 13.- Compromiso por el Suelo. Empresas, asociaciones y personal firmante.
- 14.- Agradecimientos y Clausura del Congreso.
- 15.- Otras actividades organizadas.
- 16.- El Congreso en la Asociación Española de Suelos.
- 17.- Trayectoria del Centro en los Premios de Medio Ambiente.



Esta revista recoge las actividades realizadas por un grupo de alumnos y alumnas `` está enmarcada dentro de la campaña de concienciación realizada en la localidad de Arjonilla; a través del I Congreso Local de Suelos , que trataron sobre aspectos relacionados con el suelo , en la conmemoración de su Año Internacional.

El equipo está formado por los siguientes alumnos/as de 4º de ESO, del I.E.S Juan del Villar de Arjonilla (Jaén):

- **Ana Mari Rueda Carmona.**
- **Lourdes Carmona Lozano.**
- **Guillermo Hernández Pons.**
- **Mario García Lara.**
- **Ana López Carmona.**
- **Antonio Jesús Carmona Lara.**
- **Alejandro Moyano Muñoz.**
- **Antonio Cuesta Navarro.**
- **Elena Carmona Gómez.**
- **Laura Carmona García.**
- **José Del Castillo Segado.**
- **María José López Lara.**
- **Lorena Peña Medina.**
- **Inmaculada Rueda López.**
- **Sara Pérez Blanco.**
- **Vanesa Vela Lara.**
- **María Del Carmen Carmona Arce.**
- **Antonio Gómez Bejarano.**
- **Sebastián Navarrete Lara.**
-



Este año participamos en la XVI Edición del Premio de Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén, organizado dentro de la Agenda 21, que este año versa sobre el tema del “Suelo Soporte de Vida”.



SALUDA DESDE LA DIRECCIÓN.

En nombre de toda la comunidad educativa del Instituto de Educación Secundaria “Juan del Villar” de Arjonilla, quiero enviarles un saludo cordial y felicitar al Departamento de Ciencias Naturales y a nuestro alumnado por su magnífica labor en la concienciación del cuidado del medio ambiente.

Desde el curso 2001/2002 nuestro centro comenzó a participar en los Premios de Medio Ambiente organizados por la Diputación Provincial de Jaén. Desde entonces, se han conseguido cuatro Primeros Premios y siete Accésit. Además el centro también ha participado en los Premios Nacionales de la Red +Bio+Vida consiguiendo un Primer Premio Nacional en el curso 2012/2013 y un Segundo Premio Nacional en el curso 2011/2012.

Esta trayectoria nos llena de orgullo y satisfacción no sólo por el buen trabajo realizado sino porque desde hace más de una década se hace una labor conjunta tanto con el Ayuntamiento de Arjonilla, C.E. I. P. “García Morente”, Centro de Adultos, ONGs, Casa de la Cultura y demás instituciones para que los ciudadanos de la comarca tomen conciencia de la importancia y necesidad de conservar y cuidar nuestro entorno adoptando pequeñas medidas que en su conjunto se convierten en grandes.

En este curso se ha estado trabajando en la concienciación del cuidado de nuestros suelos, quizás es uno de los aspectos más desconocidos del medio ambiente pero con el esfuerzo y dedicación de nuestros compañeros y de un grupo de alumnos y alumnas de 2º y 4º de E.S.O. ha hecho que nos demos cuenta de todas aquellas acciones perjudiciales que realizamos y las medidas que debemos adoptar.

Por último, quiero agradecer a este colectivo la iniciativa realizada en la organización del I Congreso Local del Suelo que hemos podido disfrutar y animar a toda la comunidad educativa en seguir adoptando medidas para que a nuestros hijos e hijas, nietos y nietas y demás descendientes les dejemos un medio ambiente adecuado y puedan disfrutar de él como nosotros hemos hecho.

Gracias por vuestra labor

Inauguración del Congreso por D. Vidal Barrón López de la Torre.

Catedrático de Edafología de la Universidad de Córdoba.

Leonardo da Vinci, el genio del renacimiento decía hacia el año 1500 que “conocemos mejor el movimiento de los cuerpos celestes que el suelo que pisamos y nos alimenta”. Desde entonces hemos aprendido mucho sobre su naturaleza: una mezcla de minerales y materia orgánica descompuesta, que son la fuente y reserva de nutrientes para las plantas; micro y macroorganismos que hace que esta piel de la Tierra esté traspasada por la vida y un espacio poroso por donde circula el aire y el agua, que en muchos casos consigue así purificarse.



Sin embargo, no somos suficientemente conscientes de la fragilidad de este recurso no renovable que desafortunadamente sufre graves problemas de erosión, contaminación, salinización y/o sellado. La FAO (organismo de la ONU para la alimentación y agricultura) ha querido llamar la atención sobre estos peligros declarando el 2015 como año internacional del suelo. Esta extraordinaria iniciativa escolar que estáis llevando a cabo para poner de manifiesto la importancia del suelo, seguro concienciará a todo vuestro entorno de la necesidad de cuidarlo, porque de ello depende en gran parte nuestra supervivencia.

Vidal Barrón,

Catedrático de Edafología, Universidad de Córdoba

Introducción.

Este año 2015 ha sido elegido por la Asamblea General de la ONU, como el Año Internacional del Suelo. El IES Juan del Villar, con el Departamento de CCNN a la cabeza, ha querido participar y conmemorar este importante evento, celebrando el “I Congreso Local de Suelos” de Arjonilla, con el que se pretende concienciar y *“educar a toda la ciudadanía sobre el papel crucial que desempeña el suelo en la seguridad alimentaria, la adaptación y la mitigación del cambio climático, los servicios ecosistémicos esenciales, la mitigación de la pobreza y el desarrollo sostenible”*, para de esta forma asegurar la supervivencia de las generaciones venideras.

El presente congreso nace y se desarrolla dentro del contexto del Año Internacional del Suelo, y del XVI Premio de Medio Ambiente de la Diputación de Jaén, y con él, hemos querido implicar al mayor número de sectores de la sociedad de Arjonilla, para de esta forma, y ejerciendo nuestro papel de educadores, colaborar para cumplir objetivos marcados en la conmemoración, como: *“Conseguir la plena concienciación de la sociedad civil y los responsables de la toma de decisiones sobre la profunda importancia del suelo para la vida humana”*.

La respuesta ha sido espectacular, ya que los distintos estamentos se han volcado y han colaborado con nosotros en todo momento; llegándose a firmar el “Compromiso por el Suelo”, en el que los distintos sectores de la sociedad de Arjonilla, se comprometen a implicarse en los objetivos marcados por el evento que conmemoramos este 2015.

Durante el congreso se han realizado una serie de ponencias orales, escritas y en póster, que presentamos en el presente documento, con las que hemos aprendido más sobre este preciado tesoro.

El congreso ha pretendido implicar al mayor número de sectores sociales en la concienciación medioambiental, introducir a nuestros alumnos en el mundo de la divulgación y comunicaciones científicas, crear puentes entre los distintos estamentos de la sociedad, padres, universidad, institutos, ayuntamientos, cooperativas, asociaciones culturales y de agricultores, etc... Pero sobre todo aprender, que nuestros alumnos aprendan con la experiencia, a realizar las mismas cosas que hacen a diario los profesionales investigadores, aprender la necesidad de divulgar y de compartir conocimientos, aprender a valorar a estos profesionales que tanto hacen por la humanidad, y que tan olvidados se encuentran a veces en despachos y laboratorios. En mi opinión, pienso que en el siglo XXI, en el siglo de las TIC, debemos acercar la investigación a la escuela, y la escuela a la investigación. El aprendizaje por descubrimiento es mejor y más duradero, tiene más utilidad, y sirve de herramienta para enlazar y coser esas competencias que tanto buscamos en nuestros alumnos.

Justificación legislativa y objetivos del Año Internacional de los Suelos

La 68ª sesión de la Asamblea General de la ONU declara 2015 Año Internacional de los Suelos ([A/RES/68/232](#)).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura es la encargada de implementar el AIS 2015 en el marco de la Alianza Mundial por el Suelo y en colaboración con los gobiernos y la secretaría de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación.

El AIS 2015 tiene como objetivo aumentar la concienciación y la comprensión de la importancia del suelo para la seguridad alimentaria y las funciones ecosistémicas esenciales.

Los objetivos específicos del Año Internacional de los Suelos 2015 son los siguientes:

- Conseguir la plena concienciación de la sociedad civil y los responsables de la toma de decisiones sobre la profunda importancia del suelo para la vida humana;
- Educar al público sobre el papel crucial que desempeña el suelo en la seguridad alimentaria, la adaptación y la mitigación del cambio climático, los servicios ecosistémicos esenciales, la mitigación de la pobreza y el desarrollo sostenible;
- Apoyar políticas y acciones eficaces para el manejo sostenible y la protección de los recursos del suelo;
- Promover inversiones en actividades de manejo sostenible de la tierra para desarrollar y mantener suelos saludables para los diferentes usuarios de la tierra y grupos de población;
- Fortalecer iniciativas en relación con el proceso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la agenda post-2015;
- Promover una mejora rápida de la capacidad para la recopilación de información sobre el suelo y la supervisión a todos los niveles (mundial, regional y nacional).

Programa de actividades.

Durante los días 20 al 30 de Abril se han realizado el I CONGRESO LOCAL DE SUELOS en la localidad de Arjonilla con el lema “El suelo soporte de vida”. A continuación presentamos el programa de las jornadas:

20 de abril.

- Inauguración del Congreso.
- Pegada de carteles del Congreso.

21-24 abril.

- Exposición de las ponencias en poster en el IES JUAN DEL VILLAR.
- Entrega del tríptico de buenas prácticas agrícolas para la conservación del suelo.



23 de mayo.

- Exposición de los posters en el “Mercadillo solidario”.

-Reparto de folletos ¿Qué puedo hacer yo por El suelo?

22-23 de abril.- Ponencias orales.

28 de abril.- Por la mañana exposición en el colegio de primaria de la localidad.

28 de abril – 3 de mayo. - Exposición Casa Municipal de la Cultura.

29 de abril. – Presentación del congreso en la “Escuela de Adultos”.

30 de abril. - Clausura del Congreso.

Durante estas dos semanas se firmaran los compromisos por el suelo por parte de empresas, asociaciones y agricultores de la localidad.

Ponencias orales.

22 de Abril

Suelos marcianos

Vidal Barrón.

Departamento de Agronomía

Universidad de Córdoba

Los suelos, en la Tierra, son el principal medio para el crecimiento de las plantas y se forman por la acción combinada de factores como el material parental, clima, topografía, organismos y tiempo. Una interpretación menos restrictiva de esta definición nos lleva a considerar como suelos el caso de materiales no consolidados que se encuentran en la superficie de otros planetas y satélites donde la presencia de organismos convencionales aún no se ha observado y sólo cabe especular con la posible acción de microorganismos “extremófilos”.

Desde hace miles de años los astrónomos antiguos quedaron fascinados por el color rojizo de nuestro planeta vecino. Hoy podemos asegurar en base a datos espectrales (en infrarrojo y visible) tomados por los distintos satélites que han orbitado Marte y las distintas sondas provistas con instrumental científico muy sofisticado que han amartizado en su superficie (Viking, 1976; Pathfinder, 1997; *Oportunity* y *Spirit*, 2004; Curiosity, desde 2012 hasta nuestros días) que el color rojizo es debido a la presencia de hematites, el óxido de hierro que también pigmenta nuestros suelos terrestres. Tal como publicamos, en el año 2006, en una revista científica de temas planetarios (Earth and Planetary Science Letters) las condiciones medioambientales del planeta vecino pueden permitir que parte de dicha hematites procediera de la transformación, en medio acuoso salino, de otro mineral, encontrado también en Marte, la Jarosita, un sulfato de hierro y potasio. La Jarosita fue hallada por primera vez en el barranco del Jaroso (Almería) y es uno de los compuestos de Fe que podemos encontrar en los sedimentos de Río Tinto (Huelva), donde muchos investigadores, incluidos los de la NASA, están investigando por su posible parecido al planeta Marte en el pasado.

Otros minerales que se han descubierto también en Marte, y que son comunes en los suelos de las campiñas andaluzas, son las arcillas esmectíticas. La existencia de estas arcillas en Marte implica reacciones con agua para su formación, y, por lo tanto, su descubrimiento en Marte nos hace también pensar en al menos un pasado acuoso y por lo tanto una pista para la búsqueda de vida extraterrestre.

Además de la composición mineralógica parece que otras propiedades físico-químicas no difieren mucho de los suelos que cubren nuestra Tierra. En consecuencia, su uso potencial como un sustrato fértil para las plantas, una vez resuelto “el pequeño problema” del suministro de agua y oxígeno así como el control de luz y temperatura, podrían quizá garantizar que los futuros marcianos seamos nosotros.

La ponencia fue leída por uno de los alumnos del grupo que componen el presente trabajo.



El suelo: composición, formación, evolución, clasificación, degradación y comportamiento. Usos y cuidados del suelo.

Antonio Cuesta Navarro, Guillermo Hernández Pons, Alejandro Moyano Muñoz, grupo 4º A

IES Juan del Villar Arjonilla (Jaén).

El suelo está compuesto por sólidos (silicatos, óxidos e hidróxidos de Fe y de Al, clastos y granos poliminerales, carbonatos, sulfatos y otros diversos compuestos, cloruros, nitratos, sólidos de naturaleza orgánica o complejos organo-minerales, humus joven o bruto, humus elaborado), líquidos (disolución acuosa de las sales y los iones más comunes) y gases (está constituida fundamentalmente por los gases atmosféricos y tiene gran variabilidad en su composición, por el consumo de O₂ y la producción de CO₂).

El suelo puede formarse y evolucionar a partir de la mayor parte de los materiales rocosos, siempre que permanezcan en una determinada posición el tiempo suficiente para permitir las anteriores etapas. La formación del suelo es un proceso en el que las rocas se dividen en partículas menores mezclándose con materia orgánica en descomposición. El suelo evoluciona a lo largo del tiempo no es un objeto estático sino dinámico en el que intervienen diversos factores clima, vegetación, fisiografía, material de Origen, e influencia del hombre. Puede ser degradado por los siguientes factores: meteorización física y química, erosión, transporte y sedimentación. El suelo tiene gran importancia porque interviene en el ciclo del agua y los ciclos de los elementos. Además, como su regeneración es muy lenta, el suelo debe considerarse como un recurso no renovable y cada vez más escaso.

El suelo se puede clasificar según su textura: fina o gruesa, y por su estructura: agregada o dispersa. También se puede clasificar por sus características químicas, por su absorción de coloides y por tanto su grado de acidez. Según el tipo de roca madre se distinguen en ránker, rendzina y los suelos de estepa.

La comprensión de las relaciones suelo-agua permite conocer el conjunto de factores y procesos físicos que ocurren dentro del suelo y en su superficie, que son importantes para el crecimiento de las plantas y manejo del suelo y el agua.

Se llama uso del suelo a la utilidad que le damos los seres humanos a éste, es decir, cuando hacemos uso de la materia orgánica del suelo esto abarca tanto como la gestión como la modificación de este para adecuarlo al medio natural en el que nos encontremos. Los principales usos del suelo son agrícola, de pasto para los ganados, el uso forestal, la extracción de minerales y para el transporte.

La Importancia Del Suelo

El suelo tiene gran importancia porque interviene en el ciclo del agua y los ciclos de los elementos

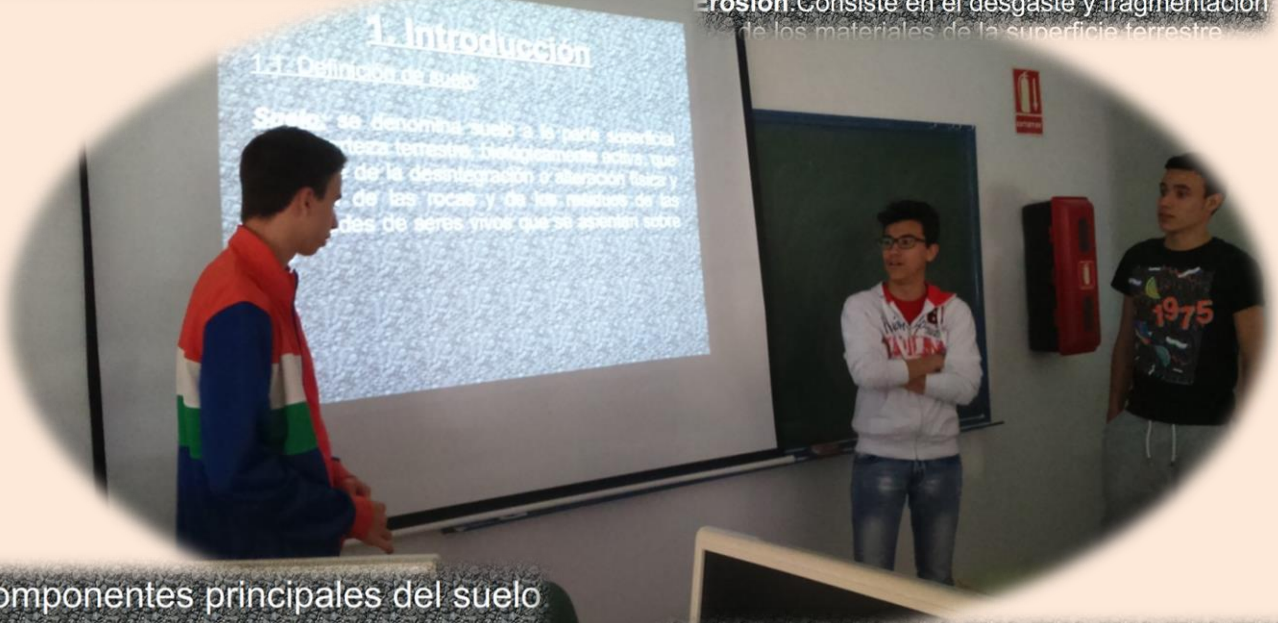
Además, como su regeneración es muy lenta, el suelo debe considerarse como un recurso no renovable y cada vez más escaso

La Degradación o Destrucción Del Suelo

Meteorización física :Es aquella que se produce cuando, al bajar las temperaturas, el agua que se encuentra en las grietas de las rocas se congela

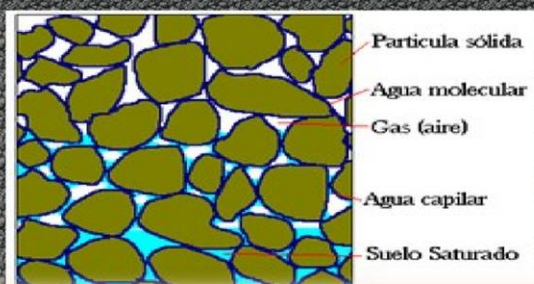
Meteorización química :Consiste en el traslado de los detritos de un lugar a otro. ción química: se produce cuando los materiales rocosos reaccionan con el agua

Erosión :Consiste en el desgaste y fragmentación de los materiales de la superficie terrestre



Componentes principales del suelo

Sólidos
Agua.
Aire.



USOS DEL SUELO

El uso del suelo es el uso que los seres humanos hacen de la tierra. El uso del suelo abarca la gestión y modificación del medio ambiente natural para convertirlo en un ambiente construido tal como campos de sembradío, pasturas y asentamientos humanos.

Los principales usos del suelo son:



Influencia de los seres vivos y actividad en el suelo.

Antonio Jesús Carmona Lara, Mario García, grupo 4ºA
José del Castillo, grupo 4ºB

IES Juan del Villar Arjonilla (Jaén).

Los seres vivos habitan sobre el suelo, su vida está fuertemente influenciada por éste y a su vez ellos influyen en él y lo cambian.

LOS ANIMALES

- Exceso de pisoteo del suelo (disminuyen su capacidad de absorber el agua de la lluvia).
- Desaparecen especies de pastos más apetecidas para el ganado.
- Ramoneo excesivo (favoreciendo la erosión, porque los árboles y arbustos no protegen el suelo del viento y la lluvia)
- Reducen la materia orgánica.

LAS PLANTAS

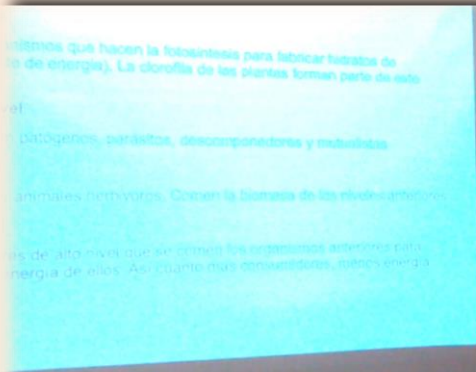
- Las plantas desarrollan sus raíces, y absorbe el H₂O y nutrientes.
- Determinan la disponibilidad de agua y nutrientes.
- Los principales factores determinan supervivencias de las plantas son la temperatura y el agua que contiene el suelo.
- Las plantas absorben parte del agua de la lluvia.

EL HOMBRE:

- La pérdida de fertilidad o empobrecimiento del suelo (abuso del cultivo o pastoreo de ellos).
- Contaminación del suelo por rotura de tanques de almacenamiento, aplicación de pesticidas, filtraciones de alcantarillado y pozos ciegos o acumulación de productos industriales o radioactivos.
- Por las construcciones o infraestructuras que construimos.

Como cambian los animales el suelo

- Ocasiona un exceso de pisoteo sobre el suelo, cuya superficie se compacta. Disminuye su capacidad de absorber el agua de lluvia, provocando escorrentías y arrastre de suelo.
- Hace desaparecer las especies de pastos más apetecidas para el ganado, proliferando las que éste no come.
- El ramoneo excesivo también actúa favoreciendo la erosión porque los árboles y arbustos desprovistos de hojas ya no protegen al suelo del viento y la lluvia.
- Se reduce la materia orgánica que se incorpora al suelo y la sombra en torno al árbol, necesaria para el crecimiento de algunos pastos.



Como cambian las plantas el suelo

- - Las plantas terrestres desarrollan sus raíces, con las que absorben el agua y los nutrientes imprescindibles para su vida.
- - Las propiedades del suelo que más van a influir en el desarrollo de las plantas terrestres serán las que determinen la disponibilidad de agua y de nutrientes.
- - Los principales factores ambientales que determinan su supervivencia son las temperaturas y el agua disponible.
- - Las plantas absorben parte del agua de la lluvia que cae sobre este suelo.



Contaminación del suelo

- La contaminación del suelo es la acumulación de sustancias a unos niveles que influyen negativamente en los suelos.
- Las sustancias, a esos niveles, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo. Es una degradación química que provoca la pérdida total de la productividad del suelo.
- Es contaminación del suelo cuando a este se introducen elementos de tipo sólido, líquido o gaseoso que ocasionan que se afecte las plantas, la vida animal y la salud humana.

Tipos de suelo que se encuentran en Arjonilla

Antonio Jesús Carmona Lara, Mario García, grupo 4ºA

José del Castillo, Antonio Gómez grupo 4ºB

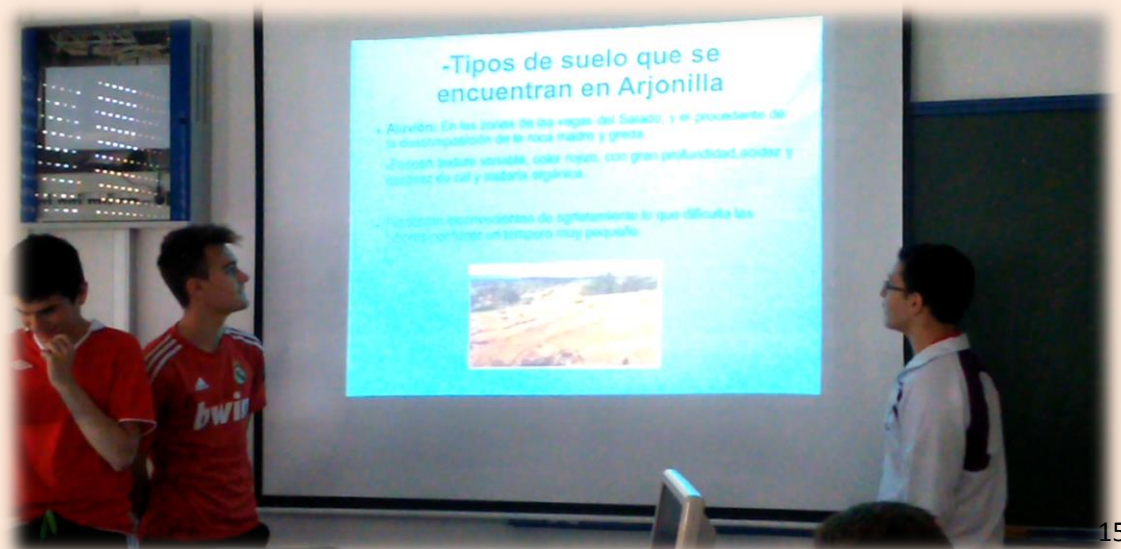
IES Juan del Villar Arjonilla (Jaén).

Los suelos de Arjonilla derivan de un suelo arcilloso, esto es debido a la proximidad del río Guadalquivir. Existen fundamentalmente dos tipos:

Aluvión: éste tipo de suelo procede de sedimentos depositados por corrientes de agua, cuando éstas llegan a superficies relativamente llanas. Los suelos de los aluviones se caracterizan por tener una amplia variedad de texturas. Se trata de suelos estratificados no consolidados. Se trata de suelos estratificados no consolidados que pueden estar parcialmente cementados debido al arrastre y depósito en las zonas bajas de los derrubios de las zonas montañosas. Son suelos muy bien drenados, debido a la estratificación y el tipo de textura del suelo. Los suelos de aluviones son suelos profundos generados sobre un suelo rocoso.

Tiene color rojizo, con gran profundidad, azidez y escasez de cal y materia orgánica. Presenta inconvenientes de apretamiento, lo que dificulta las labores por tener un tempero muy pequeño (el tempero es una característica del suelo que se relaciona con su humedad y su estructura). Se presenta en las zonas de las vegas del Salado.

Descomposición de roca madre: éste tipo de suelo proceden de la meteorización de la roca madre. Tienen una textura franco-arcillosa; ricos en cal, poseen capa freática a poca profundidad, debajo de la cual existe una capa de arcilla de bastante profundidad. Son suelos de fertilidad media y alta y con escasez de hierro y magnesio. Posee una topografía con leves ondulaciones y caídas más acusadas hacia los bordes norte, este y sur. Se encuentran en los arroyos Ballesteros y Salado, y penetra hacia el núcleo de población por el arroyo Arjonilla.



23 de Abril

La Importancia del Suelo

Julio Calero.

Profesor de Edafología y Química Agrícola.

Universidad de Jaén.

El suelo es la base de la vida en tierra firme, ya que todas las plantas, de las que se alimentan los animales y los seres humanos, dependen para su nutrición de las sales minerales que el suelo retiene y pone a su disposición. Así, la agricultura, la ganadería, la producción de madera y de tejidos naturales están estrechamente condicionadas por el suelo. Pero el suelo realiza muchas más funciones en el ecosistema: controla los flujos de agua y gases entre la atmósfera, la hidrósfera (ríos, lagos y océanos) y las rocas de la corteza terrestre. Gracias a estas funciones se regulan en gran parte los ciclos del agua y del carbono, por lo que su influencia es decisiva en los procesos de desertificación y cambio climático. También es un elemento clave de la salud humana, ya que el suelo es responsable de que los contaminantes que vertemos al medio terrestre se retengan y degraden o, por el contrario, pasen a la cadena alimentaria si son absorbidos por las raíces de las plantas. Por último, el suelo es el verdadero guardián del pasado ya que, como bien saben los arqueólogos, todos los vestigios de las antiguas culturas se esconden bajo su protector manto. Sin embargo, que el suelo cumpla todas estas funciones que hemos descrito, depende de que mantenga su calidad y no se degrade. Aunque siempre, a lo largo de la historia, el hombre ha alterado el suelo mediante su actividad, es en los últimos decenios cuando se ha cruzado una verdadera línea roja. Organismos como la Organización Mundial para la Alimentación (FAO) han alertado que, a día de hoy, casi la mitad de los suelos del mundo se hayan contaminados, erosionados o degradados en mayor o menor medida; de ellos, 1/6 han perdido completamente su capacidad productiva. Es fundamental, en un mundo en cuyo seno la población mundial no deja de aumentar, que el ser humano emplee de forma sostenible este recurso no renovable, en cuya formación la naturaleza ha invertido cientos o miles de años. Si lo perdemos, cada vez será más difícil nutrirnos y abastecernos, algo que, como demuestra una y otra vez la historia y la arqueología, puede suponer el fin de la civilización tal como la conocemos.

Tipos de suelo y análisis del mismo.

Lorena Peña Medina. Grupo 4º A

Inmaculada Rueda López, Sara Pérez Blanco, Vanesa Vela Lara y María Del Carmen Carmona Arce, Grupo 4º B

IES Juan del Villar Arjonilla (Jaén).

Podemos clasificar los suelos por sus características físicas o por su funcionalidad. Aunque también existen otro tipo de clasificaciones como por su desarrollo (azonales, intrazonales y zonales) o la clasificación de la FAO-UNESCO.

Por sus características físicas tenemos: litosoles, suelo en el que aparece escarpas y afloramientos rocosos; sostienen una vegetación baja, cambisoles, suelos jóvenes con proceso inicial de acumulación de arcilla. Luvisoles presentan un horizonte de acumulación de arcilla, acrisoles presentan un marcado horizonte de acumulación de arcilla., gleysoles presentan agua en forma permanente. fluvisoles, suelos jóvenes formados por depósitos fluviales, rendzina, presenta un horizonte aproximadamente de 50 cm de profundidad; rico en roca caliza y vertisoles, suelos arcillosos de color negro.

Por su funcionalidad tendremos: suelos arenosos, no retienen agua y contienen muy poca materia orgánica; no son aptos para la naturaleza, suelos caliza poseen abundantes sales calcáreas, de color blanco, secos y áridos no son aptos para la agricultura, suelos arcillosos, formados por granos finos de color amarillento retienen agua formando charcos; si son mezclados con humus pueden ser buenos para el cultivo suelos pedregosos, formados por rocas de todos los tamaños, no retienen agua y no son buenos para el cultivo.

Para analizar y llevar a cabo el estudio del suelo hay que tener en cuenta las siguientes características: La textura del suelo está determinada por la proporción de los tamaños de las partículas que lo conforman, la Profundidad, el pH que en el 95% de los suelos está comprendido entre 5 y 8,5, el contenido en caliza, en humus, en minerales y la salinidad.



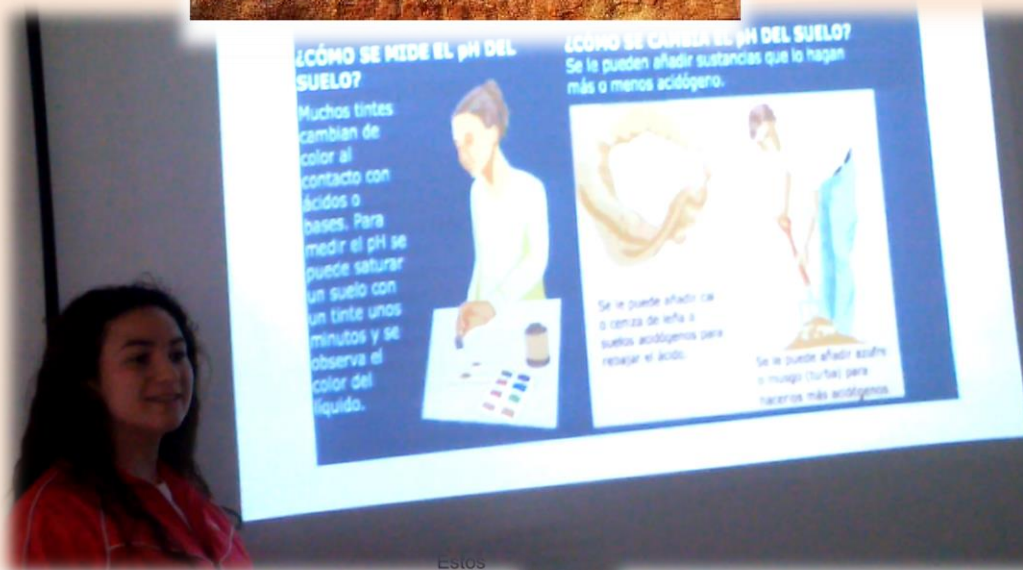
SUELO ARENOSO:



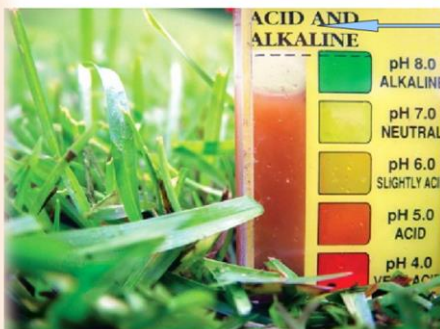
SUELOS PEDREGOSOS



SUELOS ACRISOLES



Objetos para calcular el PH



Estos ejemplos son con un bote que contiene tintes que reaccionan pero también se pueden hacer con aparatos especiales



ESTUDIO DEL SUELO

Para reconocer como es un suelo se utiliza :

1. Textura del suelo
2. Profundidad
3. PH
4. Caliza
5. Humus (materia orgánica)
6. Contenido en nutrientes minerales
7. Salinidad

4. Caliza

La caliza es un tipo de mineral de los muchos que podemos encontrar en cualquier suelo. Ocurre que es especial debido a su abundancia y a su influencia sobre en las propiedades del suelo. La caliza se encuentra en prácticamente todos los suelos, en mayor o en menor cantidad.



Protección del suelo.

Laura Carmona García, Ana López Carmona, grupo 4º A.

Lourdes Carmona Lozano, María José López Lara, grupo 4º B

IES Juan del Villar Arjonilla (Jaén).

La protección del suelo es un conjunto de prácticas aplicadas para promover el uso sustentable del suelo. Las principales causas del mal uso del suelo son la minería pesada que rompe el suelo, la tala de árboles que lo degrada y la sobresiembra que lo desgasta. Para solucionar estos problemas hay que realizar un análisis previo de las características físico-químicas del suelo, promover el equilibrio de los organismos beneficiosos del suelo y el uso adecuado de los pesticidas.

Para ahorrar en abonos y pesticidas y hacer un uso adecuado de los cultivos es beneficioso rotar los cultivos y la siembra directa.

Hay diferentes tipos de rotación de cultivos, bienal, trienal, de huerta y de tipo vegetativo.

La siembra directa es el cultivo sobre los restos de cultivo anterior, sin laborear el suelo y sin abrirlo mucho. Es una técnica efectiva que evita los pisos de arado aunque aumenta el uso de herbicidas para controlar las malezas y la existencia de enfermedades y plagas.

La contaminación del suelo consiste en la acumulación de sustancias tóxicas que repercuten negativamente en los suelos, afectando a plantas, vida animal, salud humana y provoca la pérdida de la productividad del suelo. Dentro de las causas hablamos de insecticidas, herbicidas que destruyen la vegetación, de las aves que se alimentan de esas plantas, de fungicidas que se usan para combatir el desarrollo de los hongos, de la actividad minera, de la presencia de vertidos, de la acumulación de residuos, de pruebas atómicas y accidentes nucleares. Su riesgo primariamente es la salud, el suelo contaminado afecta a la vegetación de un ecosistema y a la fauna, también afecta a la alimentación ya que se crean alimentos en suelos contaminados y la explotación afecta a los bienes, servicios e infraestructuras. Las consecuencias de la contaminación del suelo son las siguientes: los insecticidas se introducen en las cadenas alimenticias y se concentran en el tejido graso de los animales, la degradación paisajística y pérdida de calidad del paisaje, el deterioro de la vegetación, el abandono de la actividad agropecuaria, la desaparición de la fauna, la pérdida de valor del suelo, la alteración de los ciclos de varios elementos como el hidrógeno, la contaminación de las aguas subterráneas, la interrupción de procesos biológicos. La prevención de esto reduce el uso de productos químicos, controlan malezas, vuelve a plantar y recicla los desechos.

Para descontaminar el suelo se usan microorganismos naturales, se aíslan las zonas contaminadas, se separan los contaminantes mediante fluidos y depura el terreno, se produce la aireación, el arrastre y el lavado.

La restauración del suelo consiste en la recuperación de los suelos dañados para conseguir su conservación y su reposición para su uso y disfrute. Los suelos tardan en recuperarse mucho tiempo. Los cambios afectan a las moléculas, tejidos de los seres vivos, paisajes, etc. La gestión adaptativa consiste en ver cómo evoluciona el suelo y depende de cómo reaccione el suelo, tomar decisiones para restaurarlo.



2. Protección del suelo.

Es un conjunto de prácticas aplicadas para promover el uso sustentable del suelo.



Tipo vegetativo.

- Duración: 3 o 4 años
- Productos más usados: Raíces, frutos, hojas y leguminosa.



3.5. Prevención.

- Reducir el uso de productos químicos.
- Controlar las malezas.
- Reforestación y reciclaje de los desechos.



4-. Restauración del suelo.

- Definición: asistir a la recuperación de suelos dañados.
- Objetivo: conseguir su conservación y reposición para su uso y disfrute.



El Suelo en el municipio de Arjonilla.

Ana Mari Rueda Carmona Grupo 4º A

Sebastián Navarrete Lara Grupo 4º B

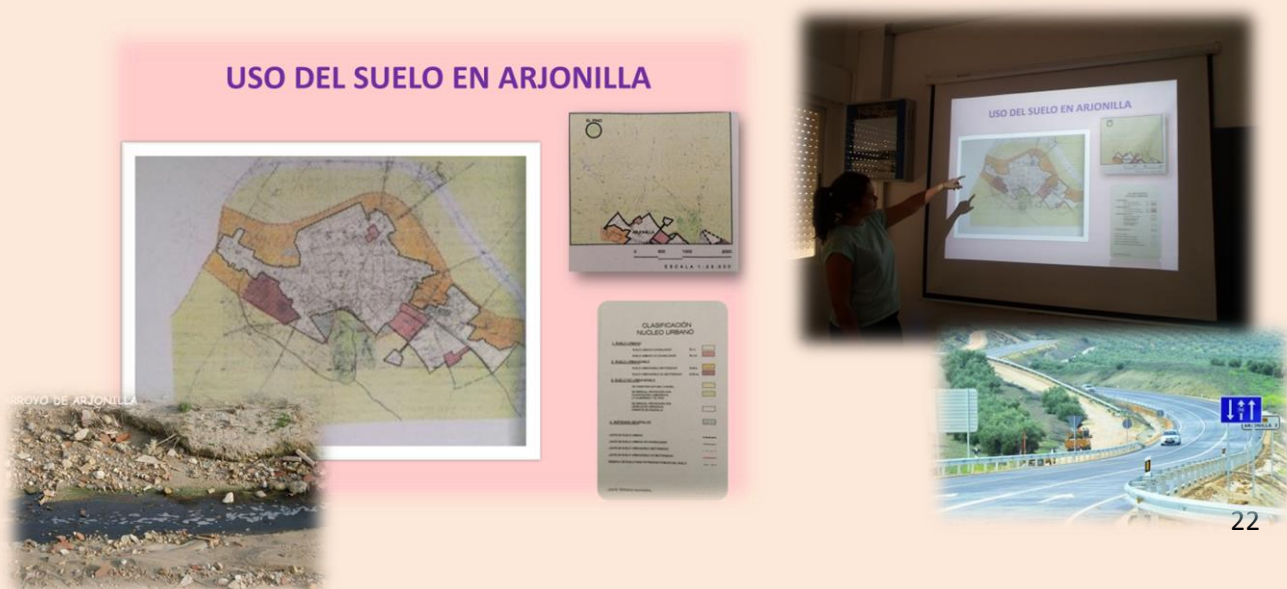
IES Juan del Villar Arjonilla (Jaén).

El municipio de Arjonilla dispone de un extenso territorio, dentro de su territorio disponemos de:

Suelo urbano: es todo aquel suelo que dispone de las propiedades óptimas para ser edificado, dentro de este se considera suelo urbano consolidado al suelo que forma la ciudad compacta, es decir, las zonas edificadas y las definidas como solares, zonas entre los edificios que han obtenido las condiciones óptimas para ser edificados y, en los cuales su posterior uso se pueda desarrollar. **Suelo urbano no consolidado:** son las zonas de la ciudad en las que son precisas operaciones para consolidar que es edificable, o se prevén acciones en él para la renovación urbana.

Suelo urbanizable: es todo aquel suelo que, en el planteamiento general del municipio, puede ser urbanizado, dentro de este está el suelo urbanizable sectorizado delimitado por el municipio para sus futuras funciones y el suelo urbanizable no sectorizado no está delimitado por el municipio para las futuras funciones.

Suelo no urbanizable: es todo aquel suelo que no es ni puede ser urbanizado por diversos factores, como son: suelo no urbanizable de especial protección por legislación, tienen la condición de bienes de dominio público natural, suelo no urbanizable de especial protección por planificación, no pueden ser urbanizados por interés de carácter territorial y suelo no urbanizable de carácter natural, éste tipo de suelo está protegido para proteger las diferentes especies de fauna, flora, patrimonio histórico o cultural...



Clasificación Del Suelo.		P.G.O.U.(m2)	%
SUELO URBANO.	(Sur-nc):Suelo urbano consolidado	816.592,06	1,926
	(Sur-nc):Suelo urbano no consolidado	56.722,55	0,134
	Subtotal	873.314,61	2,060
SUELO URBANIZABLE.	(SUBS):Suelo urbanizable sectorizado	465.275,13	1,097
	(SUBNS):Suelo urbanizable no sectorizado	66.925,89	0,759
	Subtotal	532.201,02	1,255
SUELO NO URBANIZABLE.	(SNU-pL):Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica(*)	321.752,07	0,759
	(SNU-pP):Suelo no urbanizable de especial protección por planificación territorial y urbanística	136.262,18	0,321
	(SNU):Suelo no urbanizable de carácter natural	40.536.470,12	95,605
	Subtotal	40.994.484,37	96,685
TOTALES		42.400.000	100

(*) La superficie se corresponde con la de la variante de Arjonilla.

Ponencias en poster.

Durante el mes de marzo y comienzo de abril los alumnos de cuarto de ESO que forman este grupo estuvieron investigando sobre el suelo, ¿qué es?, sus características, los distintos tipos de suelo, análisis que se llevan a cabo para determinar sus propiedades físicas y químicas, la repercusión de los seres vivos en el mismo, la importancia del suelo para la seguridad alimentaria, cómo afecta el cambio climático al suelo y la importancia de este a la hora de evitarlo, el suelo y el hambre en el mundo, la importancia de un desarrollo sostenible para la disminución de la pobreza en el mundo, la conservación del suelo y la lucha contra la erosión.

El resultado de estos estudios se ha recopilado en cinco ponencias en poster de 2 metros de largo por 90 cm de ancho bajo los siguientes títulos:

- 1.- Conservación del suelo y buenas prácticas agrícolas. Autores: José del Castillo Segado, Mario García Lara, Antonio Jesús Carmona Lara y Antonio Gómez.
- 2.- El suelo y el cambio climático. Autores: Antonio Cuesta, Guillermo Hernández y Alejandro Moyano.
- 3.- Función e importancia de los suelos. Autores: María José López Lara, Ana López Carmona, Laura Carmona García y Lourdes Carmona Lozano.
- 4.- Los horizontes del suelo y los tipos de suelo. Autores: Ana Mari Rueda Carmona y Sebastián Navarrete Lara.
- 5.- Reducción de la pobreza y desarrollo sostenible. Autores: Lorena Peña Medina, Vanesa Vela Lara y Sara Pérez Blanco.
- 6.- Seguridad alimentaria y contaminación de suelos. Autores: Inmaculada Rueda López, Elena Carmona Gómez, M^a del Carmen Carmona Arce.



2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO

Conservación del Suelo y Buenas Prácticas Agrícolas

Organizado por: M.ª Concepción Tejedor, María García López, Susana Pérez-Casasnovas, Lucía y Amanda Gómez. Coordinadores: Julio Magalhães Chantrelles, Tago y María José Ruiz Aragón. Departamento ICOS del INIA (proy. del editor).



La *degradación* del suelo es el proceso que rebaja la capacidad del suelo para producir bienes o servicios

EL SUELO SOPORTE DE VIDA

DEGRADACIÓN DE LA FERTILIDAD

EROSIÓN

CONTAMINACIÓN



Superficie degradada 64%

Terrenos agrícolas 25%

Fertilidad perdida 12%

LA DEGRADACIÓN DEL SUELO CUESTA 40.000 MILLONES DE DÓLARES EN EL MUNDO. EL 24% DE LOS TERRENOS UTILIZADOS EN EL MUNDO ESTÁN DESGRADADOS, LO QUE SUPONE LA REDUCCIÓN O PÉRDIDA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y PRODUCTIVIDAD, SEGÚN EL ESTUDIO DE LA O.N.U.

ESTE PROBLEMA AFECTA A 1200 MILLONES DE PERSONAS




Protección del suelo

MÉTODOS NATURALES:

- Mantener cobertura natural → 
- Reforestar laderas empinadas y orillas de ríos → 
- Cultivo de surcos en laderas → 
- Rotar cultivos para no empobrecer el suelo → 
- Integrar cultivos al suelo → 

MÉTODOS ARTIFICIALES:

- Defender orillas de ríos y barrancos frente a la erosión → 
- Cultivar terrenos con plantas en los bordes → 
- Construir zanjas de infiltración en las laderas → 
- Abonar el suelo adecuadamente → 





2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO

El Suelo y el Cambio Climático

Autores: Antonio Cuervo, Emilio Hernández, Alejandro Muñoz
Coautores: Julia Alejandra Guzmán López y María José Ruiz Acuña, Departamento CCOR del IIS Juan de Valera

El suelo es el gran almacén de Carbono de las existencias terrestres. Contiene el doble de Carbono que la atmósfera.

El carbono orgánico se relaciona con la cantidad y disponibilidad de nutrientes del suelo.

Influye en las propiedades que afectan al crecimiento sostenido de los cultivos.

La vegetación del suelo capta CO₂ atmosférico y la transforma en Carbono orgánico mediante la fotosíntesis.

Elimina CO₂ de la atmósfera contribuyendo a la disminución del efecto invernadero.


El Carbono se intercambia entre diferentes organismos, la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera a lo largo del tiempo, este proceso se denomina ciclo del Carbono.

Un suelo rico en materia orgánica es almacén de Carbono, con una gran fertilidad y con capacidad de infiltración y conservación del agua.

La protección del suelo como recurso, debe ser tomada en cuenta, no solo por su papel en el balance de CO₂ atmosférico, sino por su importancia en nuestra seguridad alimenticia.

Es necesario proteger la fertilidad del suelo si queremos asegurar el clima y la alimentación del futuro.

EL SUELO SOPORTE DE VIDA

"Los suelos de este mundo deben formar parte de cualquier programa dedicado a hacer frente al cambio climático"

El cambio climático produce un aumento de temperatura que origina cambios en el clima que afectan a la estructura y propiedades del suelo.



El suelo cumple dos tipos de **FUNCIONES IMPORTANTÍSIMAS:**

EL SUELO SOPORTE DE VIDA



•**ECOLÓGICAS:** Nos alimenta y nos mantiene con vida.

-Productor de biomasa.

- Reactor que filtra, regula y transforma.

-Hàbitat biològic i reserva genètica.

•FUNCIONES LIGADAS A LAS ACTIVIDADES HUMANAS:

- Medio físico que soporta estructuras, transporte, recreo, residuos, etc.

-Fuente de materias primas.

- Herencia cultural de restos.



Como su regeneración es muy lenta, el suelo debe considerarse como un recurso no renovable y cada vez más escaso, debido a que está sometido a constantes procesos de degradación y destrucción de origen natural o antropológico.

¡SIN SUELO NO HAY VIDA!





2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO
Reducción de la Pobreza
y Desarrollo Sostenible

Autorent, Laparra Prieto Medina, Yacenta Yola Lora y Sara Prieto Blasco
Coordinadores: Julia Mijanguez-Gonzalez-Lopez y María José Ruiz Aragón. Departamento CCDA del IRTA Juan del Villar



**EL SUELO
SOPORTE DE
VIDA**



**DEBEMOS CONSERVAR EL SUELO
COMO RECURSO NO RENOVABLE
Y FINITO.**

LA ANEMIA DEL SUELO TAMBIEN PRODUCE LA ANEMIA HUMANA (LA DEFICIENCIA DE MICROELEMENTOS DEL SUELO SE REFLEJA EN LA MAL NUTRICIÓN DE LAS PERSONAS)



EN TODO EL MUNDO LA PRESIÓN HUMANA SOBRE LOS SUELOS ESTÁ LLEGANDO AL LÍMITE CRÍTICO. LA PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN Y CONTAMINACIÓN NOS PUEDE LLEVAR A UNA FALTA DE ALIMENTOS GLOBAL.



LA PÉRDIDA DE SUELO EN EL MUNDO



PARA EL 2015 SE PREVEE UN AUMENTO



Fuente: FAO/IIASA, basado en datos de 2000-2010

PÉRDIDA DE SUELO POR EROSIÓN EN EL MUNDO



Fuente: FAO/IIASA, basado en datos de 1990-2010

COMPROMETIDOS
CON LA GESTIÓN SALUDABLE DEL SUELO, LOS
MIEMBROS DE LA FAO HAN CREADO LA ALIANZA MUNDIAL POR EL SUELO.
www.fao.org/globalsoilpartnership/

"MANEJAR NUESTROS SUELOS Y RECURSOS HÍDRICOS DE UNA MANERA
SOSTENIBLE Y EQUITATIVA REQUIEREN UNA NUEVA VISIÓN POLÍTICA"

MS. SWAMINATHAN





2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO
Los Horizontes del Suelo y
Tipos de Suelos

Organizado por: Ana María Puente Carrascosa y Sebastián Navarro García
 Coordinadores: Julia Rodríguez Olivares-López y María José Ruiz-Argües. Departamento CCVH del IS Juan del Valle



MINISTERIO DE AGRICULTURA
GOBIERNO DE ESPAÑA

**EL SUELO
SOPORTE DE
VIDA**

UN SUELO BIEN FORMADO

O: Capa de humus: depósitos de material vegetal

Horizonte B: contiene menos materia orgánica, pero es más rico en minerales y coloides procedentes del horizonte A



Horizonte A: capa rica en materia orgánica que va a ser lixiviada.

Roca madre.

Capa de humus: depósitos de material vegetal

•PROCESO DE FORMACIÓN DEL SUELO



TIPOS DE SUELO.

POR FUNCIONALIDAD	POR CARACTERÍSTICAS FÍSICAS
Suelos arenosos: No retienen agua y nutrientes por su estructura orgánica, no son aptos para el cultivo. 	Litosoles: En un tipo de suelo con el que aparecen rocas y afloramientos rocosos, contienen un porcentaje bajo. 
Suelos arcillosos: Formados por granos finos de color amarillento-lavanda, agua, humus, etc., al que mezclados con humus pueden ser usados para el cultivo. 	Calcisoles: Presentan un horizonte de acumulación de arena. 
Suelos salinos: Resultan de la salinización. No son aptos para la agricultura. 	Vertisoles: Presentan un horizonte de acumulación de arcilla. 
Suelos pedregosos: Formados por rocas, no retienen agua y no son aptos para el cultivo. 	Gleysoles: Presentan agua en forma permanente. 
Suelos estériles: Con características físicas, químicas y biológicas que impiden el crecimiento. 	Fluvisoles: Suelos jóvenes formados por aluviones recientes. 
	Andosoles: Presentan un horizonte de acumulación de cenizas y cenizas volátiles, rico en materia orgánica. 
	Opsoles: Suelos pedregosos con alto nivel. 



2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO

SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS

Autopromoción: Instituto Bando López, Elena Carrasco, Víctor, MP del Carmen Carrasco, Yvón
Coordinación: Julia Rodríguez Domínguez López y María José Ruiz Acuña, Departamento CITA del IIS Juan del Valle

Las personas:

-Somos lo que comemos.

EL SUELO SOPORTE DE VIDA

Por tanto, debemos cuidar el suelo, ya que...

-Un suelo sano proporciona alimentos sanos.

Que nos asegure...

-Seguridad alimentaria.
Es el acceso económico y material a alimentos suficientes. Alimentos saludables y nutritivos para todos los individuos. Que satisfagan las necesidades nutricionales de la población. No supongan riesgo para ésta.

Para ello debemos evitar la...

-Contaminación de suelos.
Presencia de contaminantes que produzcan potenciales efectos nocivos para el hombre, la fauna y la vegetación.

-Principales contaminantes del suelo.

Residuos antropogénicos

Domésticos

Residuos alimentarios: 63%
Papel y cartón: 10%
Plásticos flexibles y rígidos: 11%
Latas, fierro y aluminio: 2%
Tropos: 2%
Vidrio plano y coloreado: 3%

Industriales

Hospitales

Laboratorios

Tipos de residuos peligrosos y su gestión

E EXPLOSION	O CORROSIVO	C CORROSIVO
F FACILMENTE INFLAMABLE	F+ EXTREMADAMENTE INFLAMABLE	Xn NOCIDIO
T TOXICO	T+ MUY TOXICO	X EFECTIVO

orgánico

papel-cartón

vidrio

metal

aceite

voluminosos

textil

30

Los poster se montaron sobre unos cartones para poder exponerlos apoyados sobre la pared.



Exposición de los posters en el "Mercadillo solidario".

Como todos los años en colaboración con el ayuntamiento de Arjonilla se ha realizado el mercadillo ecológico solidario. En este mercadillo todos los alumnos colaboraron aportando un libro que no utilizaban, y que en ese mercadillo se vendió por un precio simbólico de entre 1 y 3 euros. Se pudo visitar desde las 9:00 de la mañana hasta las 14:00 de la tarde. Todos los grupos del instituto lo visitaron, así como también los alumnos de primaria. Las ponencias poster se expusieron a lo largo de toda la mañana y los componentes del grupo estuvieron contestando a las preguntas y dudas de las personas que visitaron el mercadillo.





Exposición de los posters en el instituto.

Las ponencias en poster estuvieron expuestas en el instituto los días d 21, 22 y 24 de abril en la entrada para que los alumnos, profesores y visitantes pudieran verlos y leerlos atentamente.



Exposición de los posters en la casa municipal de la cultura.

Durante los días 29 al 3 de mayo se ha podido visitar en la casa municipal de la cultura la exposición dedicada al suelo dónde se han expuesto las ponencias en poster así como el poster ganador del concurso sobre el suelo realizado por los alumnos/as integrantes del grupo para el alumnado de 2º de ESO. Los visitantes han podido consultar los trípticos entregados en las campañas realizadas.



Cómo las clases para adultos se imparten en este edificio se ha animado a nuestros mayores a visitar la exposición y se ha comentado con ellos como ha cambiado el uso del suelo a lo largo del tiempo y la importancia de cuidarlo



Exposición de los posters en el colegio de primaria de la localidad "García Morente".

Las ponencias en poster también se expusieron en el colegio de primaria. Los alumnos visitaron la exposición y se les explico la importancia del suelo y el papel que pueden ejercer para protegerlo y cuidarlo.



Reparto de folletos.

Nuestro grupo colaboró activamente con la venta de libros en el “Mercadillo Solidarios” e informo mediante los trípticos de la importancia del suelo y de qué puedo hacer yo para la conservación de los mismos.



¿Qué puedo hacer yo por el suelo?

- ✓ No arrojar basura al suelo
- ✓ No enterrar pilas en el suelo
- ✓ Evitar el uso de plaguicidas e insecticidas
- ✓ No derramar aceites sobre el suelo
- ✓ No consumir papel innecesariamente para evitar la tala de árboles que evitan la erosión.
- ✓ No sobreexplotar suelos para la agricultura
- ✓ Usar biofertilizantes
- ✓ Reciclar, reutilizar, usar productos orgánicos



Los folletos se han repartido por la localidad en los días que duro el congreso, informando a los habitantes del pueblo que este año es el año internacional del suelo y del lema “Suelo soporte de vida”.



Pegada de carteles del Congreso.

Hemos pegado carteles del I Congreso Local de suelos en el instituto, colegio, casa municipal de la cultura y por diversas calles de la localidad.



Tríptico de buenas prácticas agrícolas para la conservación del suelo.

Hemos realizado un tríptico dónde se recoge qué son las buenas prácticas agrícolas y por qué estas son importantes para la conservación y buen uso del suelo. El tríptico se ha repartido y a agricultores y a asociaciones locales de agricultores.

2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO.



BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS



Buenas Prácticas Agrarias:
Técnicas y pautas generales que debe aplicar un agricultor en su explotación, y en el desarrollo de sus trabajos agrarios, de modo que, garantice una utilización sostenible de los recursos naturales y la protección y mejora del medio ambiente.

Objetivos de las buenas prácticas agrarias:

- Conservación y mejora de la fertilidad del suelo.
- Utilización responsable y óptima de la energía.
- Utilización eficiente del agua.
- Conservación de la biodiversidad.
- Utilización racional de fertilizantes.
- Utilización racional de fitosanitarios.
- Reducción de la contaminación de origen agrario.
- Frenar el cambio climático.



del tipo de suelo y biológico de la explotación agraria; las prácticas inadecuadas pueden dañarlo comprometiendo la capacidad productiva a medio plazo”.

El suelo soporte de vida



- ✓ Conocer el uso anterior del suelo para identificar riesgos potenciales.
- ✓ Identificar fuentes de contaminación en el terreno o alrededores y aplicar medidas preventivas.
- ✓ Elaborar mapas de suelos para la finca, identificando el tipo de suelo basándose en un estudio de perfil de suelo, análisis físico y químico o un mapa cartográfico local del tipo de suelo.
- ✓ No labrar en exceso ya que este proceso puede cambiar las propiedades del suelo.
- ✓ Priorizar la fertilización orgánica y de lenta liberación frente a la química.

- ✓ Los desechos orgánicos han de ser tratados antes de incorporarse al suelo. La basura no orgánica debe mantenerse alejada del campo de cultivo.
- ✓ Utilizar técnicas de cultivo que reduzcan la erosión del suelo, drenajes, cultivos en curvas de nivel, cobertura vegetal, siembra de árboles y arbustos en los bordes del campo...
- ✓ La conservación o enriquecimiento de la materia orgánica del suelo mediante la rotación de cultivos, favorable para el suelo.
- ✓ Planear la estrategia de fertilización según los análisis del suelo y del agua.

Compromiso por el Suelo. Empresas, asociaciones y personal firmante.

Se han recogido firmas de empresas, asociaciones y particulares del “compromiso por el suelo” dónde se anexionan a la nuestra iniciativa de cuidado del suelo como soporte de vida y herencia vital para las futuras generaciones. Las firmas se anexionan en el trabajo presentado a la diputación.

2015 AÑO INTERNACIONAL DEL SUELO.

Compromiso local por los suelos.

Arjonilla 29 de abril de 2015



D. _____, como representante de _____, declaro que compartimos y apoyamos la iniciativa que desde el IES Juan del Villar se está realizando para concienciar a la ciudadanía de Arjonilla, de la importancia que tienen los suelos como recurso para la vida. Por lo que nos parecen muy interesantes las exposiciones, conferencias y revista, que dentro del I Congreso Local de Suelos celebrado en Arjonilla del 20 al 30 de abril, se han realizado.

Somos conscientes de la importancia y fragilidad del suelo como recurso no renovable, por lo que nos comprometemos a, en la medida de nuestras posibilidades, cuidar y defender el suelo frente a la erosión, salinización y contaminación, para de esta forma mantenerlo en perfectas condiciones, y legarlo como herencia a las generaciones venideras.

Firma y Sello.

Agradecimientos y Cierre del Congreso

Desde estas páginas quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que han colaborado con nosotros, y que se han volcado con su apoyo para sacar adelante este proyecto. Valorar la ayuda prestada por todos los estamentos participantes, en especial a los profesores de la Universidad de Jaén y de Córdoba que han colaborado desinteresadamente, y han aportado un toque de caché y calidad a este “Congreso de Suelos en la Escuela”.

Ha sido una experiencia preciosa, ¡y qué ojalá!, sepamos darle continuidad el año que viene, con un “II Congreso de Medio Ambiente”, que podamos abrir a otros sectores de la sociedad, y con otros ciclos de conferencias de interés para la comunidad educativa. Aquí estaremos para intentar mejorar éste, y para sacar adelante el próximo con la experiencia obtenida.

Muchas gracias a todos por vuestra colaboración, y que esta experiencia sirva a algunos de nuestros alumnos, para que prenda en ellos la llama de la curiosidad científica, y para que aprendan otra forma de presentar los trabajos y proyectos de clase; una forma más científica, más adaptada a la sociedad del conocimiento en la que vivimos, más profesional y más “competente”.

Por último comentar que nuestra publicación es meramente divulgativa y didáctica, que nuestro congreso ha sido una especie de juego de rol, y que los textos e imágenes empleados por los alumnos, no tienen fines comerciales, solo didácticos, y que su uso se ha hecho a nivel escolar y para el concurso de Diputación de Jaén. Continuaremos trabajando en esta línea, para que acaben mencionado y haciendo referencias de las distintas autorías en sus trabajos. (Un nuevo “caballo de batalla”).

Julio Alejandro Clementson Lope.

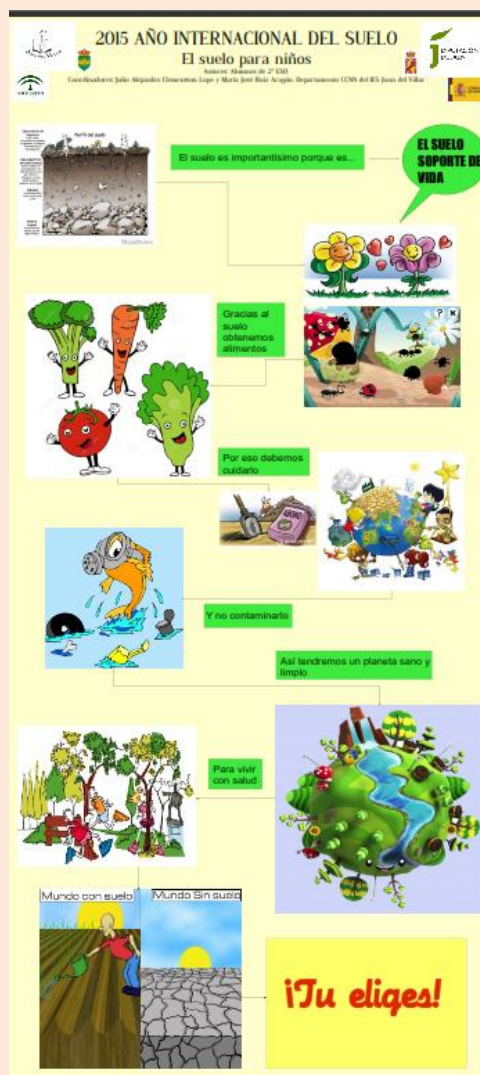
Doctor en Ciencias por la Universidad de Córdoba.



Otras actividades realizadas.

Concurso "EL SUELO PARA NIÑOS"

Se ha realizado un concurso de poster sobre el "suelo para niños" con el alumnado de 2º de ESO. El poster ganador se ha presentado junto a los poster de las ponencias en las distintas actividades realizado a lo largo de las dos semanas que ha durado el congreso.



Concurso de fotografía ambiental para cuarto de ESO.

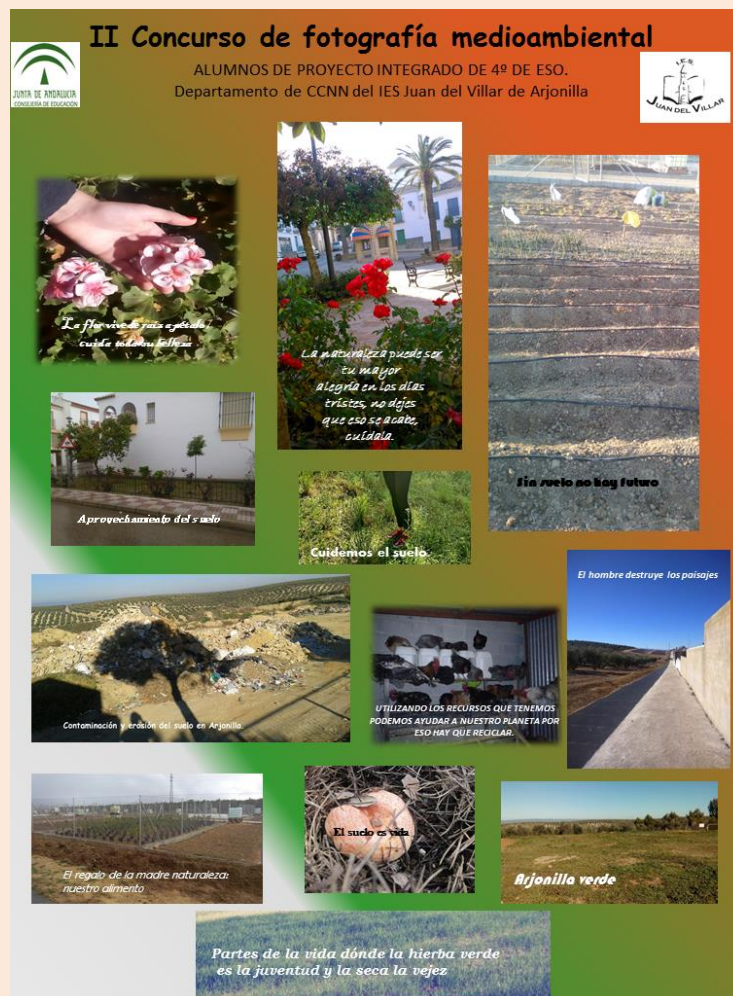
Los alumnos del grupo junto a la profesora coordinadora de este trabajo han realizado un concurso de fotografía medioambiental entre el alumnado de 4º de ESO del instituto.

Los objetivos de este concurso han sido:

- Conseguir la creación de hábitos y actitudes positivas respecto al medio ambiente
- Concienciar al alumnado sobre la importancia que el cuidado de nuestro entorno puede tener en nuestras vidas y el futuro del planeta Tierra.

Cada una de las fotografías tenía que ir acompañada de un título que reflexione sobre la importancia del medioambiente en nuestra vida diaria y en nuestro futuro.

Con las fotografías seleccionadas se ha elaborado un poster que se ha presentado en las diferentes actividades realizadas. La fotografía ganadora ha sido elegida para formar parte del cartel del I Congreso local de suelos.



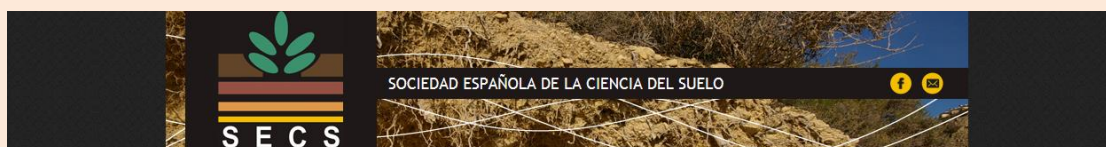
El I Congreso Local de Suelos en prensa.

El corresponsal del diario Jaén, Juan Vicente Córcoles, ha recopilado información sobre las diferentes actividades realizadas durante el Congreso para su posterior publicación en el diario Jaén.

El Congreso en la Asociación Española de Suelos.

Todo lo trabajado en este congreso se va a presentar en la “Sociedad Española de las Ciencias del Suelo” (SECS), a través del departamento de edafología de la Universidad de Córdoba. La SECS es una entidad científica sin ánimo de lucro, fundada en 1947 en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), sus principales objetivos son:

- Promover el estudio, el conocimiento, la investigación y la protección del suelo.
- Difundir, desde una perspectiva científica, el papel que juega el suelo en la sociedad, a través de los servicios ecosistémicos que desempeña, como la producción de alimentos y materias primas, protección de los ecosistemas y de la herencia arqueológica (y paleontológica), además de ser soporte físico para las actividades humanas.
- Preservar el conocimiento adquirido sobre el suelo, su gestión y utilización, tanto en aspectos productivos como ambientales que permitan optimizar sus aptitudes para su mejor uso. secs.com.es



2015 Año Internacional del Suelo
I Congreso Local de Suelos
Arjonilla 20 al 30 de Abril 2015

Organiza Departamento de Ciencias Naturales del IES JUAN DEL VILLAR Arjonilla (Jaén).

Logo of the Junta de Andalucía and the Diputación de Jaén.

Logo of the Universidad de Córdoba and the Universidad de Jaén.

EL SUELO SOPORTE DE VIDA

XVI Premio de Medio Ambiente de la Diputación de Jaén

Exposiciones y ponencias: Centros Educativos y Casa de la Cultura

Trayectoria del Centro en los Premios de Medio Ambiente.

El IES Juan del Villar es el único centro de educación secundaria obligatoria de Arjonilla y cuenta este curso académico con 175 alumnos/as de la localidad, con 46 estudiantes en 1º de ESO y otros 40 de 2º de ESO, 33 de 3º de ESO y por último 46 alumnos en 4º curso.

En temas medioambientales, este centro destaca en toda la provincia por su implicación en temas de la naturaleza. Desde que en 2001, se inaugurara el centro, se empezó a participar en diferentes concursos de medioambiente, convocados por la Diputación Provincial de Jaén.

Además, hay que destacar la presencia del Proyecto Kioto en el centro, coordinado por la profesora de francés M^a Dolores Cañada, donde durante estos últimos años se han llevado a cabo campañas de reciclaje, reducción y reutilización de papel y material informático, propuestas de disminución de los gases de efecto invernadero a la atmósfera, concienciación energética, etc...

El palmarés que recoge este centro es el siguiente:

2002: Accésit de la III Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2004: Accésit de la V Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2005: Accésit de la VI Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén.

2006: Accésit de la VII Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2007: 1er Premio de la VIII Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2008: Accésit de la IX Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2009: 1er Premio de la X Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2010: 1er Premio de la XI Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

2012: Accésit de la XIII Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén.

2012: Accésit II Premio Nacional + Bio + Vida de la FEMP y el Ministerio de Medio Ambiente

2013: Accésit de la XIV Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén.

2013: 1er Premio de los III Premios Nacionales + Bio + Vida de la FEMP y el Ministerio de Medio Ambiente.

2014: 1er Premio de la XV Edición Premio Medio Ambiente de la Diputación Provincial de Jaén

