

ECOLOGIA APLICADA AL TURISME

Objectius bàsics

- –Arribar a comprendre què és un ecosistema i que els ecosistemes són qualque cosa en funcionament estàtic. Un ecosistema és qualsevol fragment de la superfície terrestre que conté éssers vius .
- –Conèixer els principals elements de la flora , fauna, comunitats i ecosistemes de balears.
- –Aprendre qualque cosa de gestió ambiental i ordenació del territori.

PREGUNTES ELEMENTALS

- –Bases de l'ecologia.
- –Com i perquè va aparèixer l' ecologia i es va desenvolupar fins al seu estat actual?.
- –És realment útil l'enfocament funcional en l'ecologia (la naturalesa funciona)?
- –Per que és una ciència clau en el món actual?
- –La biosfera. Quines són les característiques essencials del medi on es desenvolupa la vida ?
- –Nivell de població . Una població és un conjunt d'éssers vius de la mateixa espècie que viuen en un lloc determinat.
- –Com es distribueixen els individus d'una població en un espai ?

Exemple (com es distribueix la població a Mallorca habitualment ?)

- –com varien les poblacions en el temps ?
- –Com es relacionen les poblacions entre elles ?

NIVELL , COMUNITAT I ECOSISTEMA

- –Com es distribueixen els organismes en l'espai ?
- –Com funcionen els ecosistemes ?
- –Quin tipus de canvis produeixen els ecosistemes al llarg del temps ?
- –Podem predir el que passa al llarg del temps ?
- –Existeixen situacions d' equilibri ?
- –Es mantenen iguals o canvien en el temps ?

CARACTERÍSTIQUES ECOLÒGIQUES

L'espècie humana no funciona igual que qualsevol altre ésser viu, té trets diferencials.

- – L'ambient mediterrani és diferent dels demés ?
- –Quines són les seves característiques?

Sí són els que reuneixen millors qualitats pel turisme juntament amb el Carib

- –Es pot donar un valor turístic als ecosistemes ?
- –És bàsic el coneixement de la gestió ambiental per un bon desenvolupament turístic?

ECOLOGIA

La primera definició de l'ecologia la va donar en E. Haeckel l'any 1868 ,

ECO: OICOS : CASA .

LOGOS: ESTUDI.

ECOLOGIA : és l'estudi del animals i les plantes , de les seves relacions entre sí i de les relacions entre ells i el medi on viuen.

Haeckel va dona nom a l'ecologia però mai la va estudiar no és el pare de l'ecologia sols va fer una definició.

EVOLUCIÓ DE L'ECOLOGIA ESTÀ EN ELS APUNTS DE LES FOTOCÒPIES.

ECOLOGIA : ciència que estudia els ecosistemes.

ECOSISTEMA: És un sistema ecològic.

SISTEMA: Conjunt d'elements o components amb interaccions e interdependències recíproques (cada element amb els demés), que formen un tot unificat i funcional.

Un ecosistema és qualsevol zona o part de la biosfera , és autorregulable , es regula per sí mateix.

Un ecosistemaésqualsevol àrea de la biosfera amb una relació entre els sistemes biòtics i els abiòtics . La relació més clara que hi ha en un ecosistema és la depredació i la competència.

Un ecosistema (alzarar) és atravesat per un flux d'energia , l'energia radiant , concentrada i útil és la que entre a l'ecosistema, tota la que no aprofita l'ecosistema's acaba convertint en calor , energia dissipada e inútil.

Aquesta és la demostració de la PRIMERA LLEI DE LA TERMODINÀMICA

L'energia no es crea ni destrueix simplement es transforma .

SEGONA LLEI cap procés que impliqui una transformació d'energia es produirà espontàniament a no ser que vagi acompanyat d'una degradació d'energia des d'una forma concentrada(per exemple... llum, aliment, benzina ,) a una forma dissipada o degradada.(per ex... el calor).

BIOSFERA

La biosfera és la part del planeta terra que conté éssers vius funcionals. La biosfera engloba la part superior de la litosfera, la hidrosfera i la part inferior de l'atmosfera. La biosfera es considerat com el gran ecosistema de la Terra. La biosfera de vegades es coneguda també amb el nom d'ecosfera.

Vernadski a l'any 1926 va escriure un llibre sobre la biosfera.

James Lovelock explica la teoria de Gaia(terra), on diu que la terra en tot el seu conjunt es com un ésser viu.

La Biosfera arriba fins el fons del mar, mentre que a la terra no arriba a més de 2 ò 3 km. En altura arriba a uns 10.000 metres. La biosfera es va formar a partir de la solidificació del planeta.

L'univers te uns 16.000 milions d'anys.

La Via Lactea en te uns 8.000 milions d'anys.

La terra 4.500milions d'anys.

La vida 4.000 milions d'anys.

Els animals 600 milions d'anys.

I els hominids 4 milions d'anys.

La biosfera com ecosistema es diferent a un ecosistema individual. Te la característica principal que rep energia contínuament, es a dir es un sistema obert(entra i surt energia), en canvi en material es un sistema tancat, la matèria que hi ha ara a la terra, es la mateixa que hi havia en els seus inicis. La biosfera la podem dividir en dos grans ecosistemes.

Ecosistema aquàtic: mars

Ecosistema terrestre(continents)

Les plantes autòtrofes en la zona terrestre ocupen un 99% de la biomassa mentre que els animals sols un 1%. En els oceans les plantes ocupen un 40% de la biomassa mentre que els animals ocupen el 60%.

La biomassa, es la quantitat d'éssers vius que es poden trobar en un lloc determinat de la biosfera.

$\frac{3}{4}$ parts de la biosfera pertanyen a l'ecosistema aquàtic, mentre que sols $\frac{1}{4}$ part pertany a l'ecosistema terrestre.

La zona terrestre es molt més productiva que la marina, a més a la zona marina la productivitat està molt localitzada i normalment molt a prop dels continents.

Bioma: terme que s'aplica a les comunitats animals i vegetals que son característiques de cada regió climàtica.

Els grans biomes terrestres, son subsistemes de l'ecosistema terrestre.

Tundra: Fred extrem que impedeix el desenvolupament de la vida

Desert: Caracteritzat per la falta d'aigua, i per tant una vegetació casi inexistent.

Sabana: ecosistema de transició entre un desert i una selva, bona zona de past.

Selva tropical i humida: molta facilitat per a la vida

Estepes i praderes: son biomes dominats per herbes i arbusts.

Bosc caducifolis: clima temprat, amb arbres de fulla caduca.

Taiga: es la zona del sud de la tundra, fort fred caracteritzat per les coníferes(pins i avets)

Bosc mediterranis: bosc perennes i garriga.

La producció neta es l'augment de la biomassa per unitat de superfície i unitat de temps.

La terra absorbeix la radiació del sol i produirà calor i amb això temperatura.

Gradient, si en la terra no hi hagués oceans i continents i fos tot una bolla compacte, la temperatura en ella

seria una escala uniforme en la qual hi hauria el màxim de temperatura l'equador, i aniria baixant cap els polos on hi trobaríem els mínims. Això al menys exactament no succeeix degut als mars i als continents. L'aigua absorbeix la llum, la converteix en calor igual que a la terra, però amb la diferència que l'aigua mantén més temps la temperatura, es a dir es millor regulador que no pas la terra, es més el mar es el gran regulador de la temperatura. Quan absorbeix calor, l'aigua també s'evapora , altres maneres de evaporació es també a traves de les plantes, i rep el nom de transpiració.

La radiació varia molt depenent de les superfícies on es rep.

La distribució de l'aigua en la zona terrestre.

Això es pot saber tant amb la humitat en l'aire com en la precipitació.

Humitat absoluta:

Humitat relativa:

El vent es aire en moviment, aquest aire s'encalenteix i puja, mentre que el fred queda baix, per tant l'aire calent de l'equador, puja i deixa un forat abaix que es aprofitat per l'aire fred dels polos, mentre que el calent de l'equador es desplaça cap els polos.

Alisios: vents regulars que es produeixen en els tròpics.

El cicle de l'aigua es el comportament que te l'aigua en la biosfera i es el que fa possible la vida en la biosfera. L'aigua en la biosfera es presenta en grans masses anomenades compartiments.

1 compartiment: oceans, es presenta en estat líquid i amb sals.

2 compartiment: atmosfera<, es presenta en estat gasos.

3 compartiment: polos(nord i sud), es presenta en estat sòlid.

4 compartiment: en el subsòl es presenta en estat líquid.

5 compartiment en rius i torrents, es presenta en estat líquid i en moviment.

6 compartiment en els éssers vius.

El cicle de l'aigua

L'aigua s'evapora i per això consumeix energia, quan s'evapora es moguda pel vent i pot tornar a caure o be sobre el mar o be sobre els continents, quan cau sobre els mars torna a començar el procés, però quan cau sobre la terra succeeix que primer es absorbida pels vegetals , la que no es absorbida, cau al terra i es absorbida, si el terra es molt profund pot absorbir molta d'aigua i es converteix en un petit compartiment que fa de regulador, si en canvi el sol és rocós no pot.

Si el sol es pla s'absorbeix l'aigua travessant la terra i la roca fins a arribar a una roca que es impermeable, allà s'emmagatzemarà , tot i que poc a poc arriba al mar. Si el sòl te inclinació l'aigua forma escorrentia, formant torrents i rius fins a arribar al mar.

Quan en un cicle detectam un compartiment major se l'anomena compartiment principal o reservori (ex.oceans)

Quan es petit i dinàmic se l'anomena compartiment crític(ex.atmosfera).

L'home intervé en el cicle de l'aigua.

L'aigua dels pols són una reserva d'aigua pura. Quan s'encalenteix la terra fon l'aigua dels pols i puja el nivell de la mar.

ECOTONO:

Ex. línia de la costa, la frontera o ecotono entre un cultiu i el pinar.

A part de ser una mescla entre dues comunitats arriba a formar per si mateixa una zona inclús més important. El principal ecotono a nivell de la biosfera és la línia de la costa, ja que separa els éssers terrestres dels aquàtics.

GRADIENT:

Tenim gradients altitudinals i latitudinals.

G. Altitudinals: la temperatura varia de les zones baixes fins als grans cims muntanyosos.

G. Latitudinals: la temperatura varia en funció de la latitud en la que ens trobem. Més o menys aprop de l'equador.

- Clima Polar: baixes temperatures, sempre baix zero, correspon a les zones que es troben devora dels pols. El pol nord no hi ha terra, tot és aigua, en canvi el pol sud, està considerat com el 6 continent.
- Clima Fred: té unes temperatures una mica menys extremes que el clima polar.
- Clima sec: es caracteritza per les poques pluges que hi cauen.
- Clima temperat i humit: és el clima que tenim al nord d'Espanya.
- Clima càlid i humit: correspon als grans boscos tropicals.
- Clima de muntanya: es dona a qualsevol lloc del món on hi hagi zones muntanyoses. Les característiques d'aquest clima estan lligades al gradient altitudinal. L'alta muntanya i per tant el clima de muntanya es donen en cims superiors als 3000 metres.

A mesura que pujem del nivell del mar donen uns factors diferents:

Canvia la densitat de l'aire, baixa la pressió atmosfèrica i en conseqüència la densitat també baixa. Amb altitud zero, és a dir al nivell del mar, la pressió atmosfèrica és igual a 1 Atmosfera. La pluviositat augmenta amb l'altura.

PRODUCTIVITAT:

La productivitat és major en les zones de la terra més càlides i humides.

En el mar la productivitat és menor que en la terra, i aquesta depèn de les algues(vegetals verds autòtrofs). El fitoplàncton de les aigües més fredes és més important per la qual cosa hi trobem més productivitat. A més les aigües profundes i superficials de les zones fredes estan a una temperatura més pareguda, per tant poden anar

movent el fitoplanton.

En canvi les aigües càlides tenen la temperatura més elevada a les aigües superficials que a les zones profundes i per tant la seva mobilitat es més escassa, amb la qual cosa el fitoplanton es queda al fons marí i es mor.

La terra es 3 ò 4 vegades més productiva que el mar. Al mar les zones més productives es troben entre Canadà, Islàndia i Noruega.

Turisme en la biosfera

El turisme es troba en la línia de la costa en les altes muntanyes, i en llocs exòtics o poc freqüents.

Nivell de població.

POBLACIÓ: Es un conjunt d'individus perteneixents a la mateixa espècie que viuen en una zona determinada.

$N^{\circ}\text{individus}/\text{superfície} = \text{densitat de població}$

—Espai—estructural—

interna: situació relativa d'individus

distribució

externa: sexe, edat

—Temps—funcional

Homogènia

Població:

Heterogènia: qualitat individual

Distribució interna en l'espai i amb el temps.

Tenim 3 tipus bàsics:

Aleatòria. Es la situació que es troba més o menys a l'atzar. Es aquella distribució en la qual en cada punt del territori tenim les mateixes possibilitats que a un altre de trobar un ser viu.

Contagiosa o per agregats: es aquella en la qual els individus s'agrupen i deixen espais entre grups.

Regular: els individus estan tots a la mateixa distancia uns dels altres.

En condicions normals de la naturalesa la situació més habitual es la distribució contagiosa. Una distribució

regular sols la poden trobar en llocs on hi hagi hagut modificacions per part de l'home. Ex. Camp d'ametllers.

Dinàmica de població : com canvien i per què les poblacions en el temps.

Les poblacions o be es mantenen o be creixen o decreixen en nombre d'individus.

Quan es xerra de canvis de població sols es xerra de creixement, que pot ser positiu quan creix o be negatiu quan decreix.

Les causes dels canvis de la densitat de la població son:

- -naixements
- -morts
- -immigracions
- -emigracions

El creixement de la població es diferent depenent de :

- 1.Si es parteix d'una densitat baixa.
- 2.Si es parteix d'una situació estable. Capacitat de càrrega.

1. Pocs individus

a) Creixement exponencial: Ex. bacteries.

Aquesta situació no es pot mantenir indefinidament, només es sol donar en moments puntuals.

b) creixement logístic o sigmoidal:

Conegut també com curva en S.

A partir d'un nombre K d'individus els individus ja no creixen més, això succeeix quan en un lloc determinat ja tenim la capacitat de càrrega.

Capacitat de càrrega: es el nombre màxim d'individus que poden viure en un lloc determinat per temps indefinit.

Aquest creixement logístic fa de mecanisme regulador.

2. Creixement de la població quan ja tenim capacitat de càrrega.

a) Els mecanismes que regulen aquesta situació es troben en la competència intraespecífica.

b) factors ambientals abiòtics. Quan no es permet arribar a una capacitat de càrrega, principalment degut a canvis en la temperatura en les estacions...

Ritmes son canvis al llarg del temps que apareixen de manera aleatori, tornant als seus inicis. Ex. Ametllers

Successions: son uns canvis que es diferencien dels ritmes en que no tornen als inicis sinó que van evolucionant fins a arribar al que anomenem clímax.

Dues comunitats o biocenosis son diferents quan tenen espècies diferents.

La frontera es l'espai que separa dues comunitats diferents, mentre que l'ecotono també separa dues comunitats diferents però es més una franja més ampla de separació que no una simple línia com es una frontera. L'ecotono es un lloc on hi viuen espècies de les dues comunitats que separa.

La costa es una línia o frontera clarament lineal, mentre que una tundra i una taiga tenen una separació més parellada a un ecotono ja que el canvi no es tan brusc com a la costa.

Els estrats son diferents línies horitzontals que trobam en una comunitat.

Estrats de líquens i musgos.

Estrats d'arbusts i mates.

Estrats d'arbres.

Cadenes tròfiques: conjunt de diferents nivells tròfics.

Nivells tròfics:

1º nivell. Productors: son autòtrofs, produeixen oxigen, no mengen.

2º nivell. Fitòfagos o consumidors primaris. S'alimenten dels autòtrofs. Herbívors.

3º nivell. Carnívors primaris. S'alimenten dels herbívors

4º nivell. Carnívors secundaris. S'alimenten dels carnívors primaris.

Els diferents nivells tròfics formen les cadenes tròfiques, i les cadenes tròfiques formen una xarxa tròfica.

Els omnívors es troban en varis nivells tròfics.

La transformació o el pas d'un nivell tròfic inferior a un nivell tròfic superior només produeix un 10% de matèria orgànica.

Ex.100 kg d'herba produeixen 10 kg de carn(vaca)

Una manera de combatre la fam en el mon seria aconseguir que la gent fos més vegetariana, ja que hi ha més quantitat de vegetals i son més fàcils de produir.

La successió ecològica es el procés pel qual a partir d'uns terrenys sense éssers vius però amb la aptitud per tenir-los es converteixen en una comunitat.

Si tenim una garriga i la convertim en una zona pel cultiu i llavors l'abandonam, en uns 80 anys torna a aparèixer la garriga.

Aquesta successió va canviant les comunitats fins a arribar a una comunitat que es la que hi havia en un principi.

Estadis son cada una de les comunitats que apareixen successivament en una successió ecològica.

Els primers estadis que apareixen reben el nom d'estadis pioners, mentre que els segons reben el nom d'estadis intermitjos, i els finals son els que coneixem amb el nom de clímax.

Clímax es l'estadi final d'una successió, es el que hi correspon en aquest lloc determinat.

L'estadi pioner sol estar format per plantes que creixen ràpidament i que viuen fàcilment mentre no tinguin competència. Després apareix amb el pas dels anys l'estadi intermig, aquest fa canviar el sol i amb ell també canvia el clima i el que fa es preparar el terreny perquè pugui aparèixer el darrer estadi, el clímax, que es a més del darrer, la comunitat que segons les característiques del terreny el que hi hauria d'haver en aquell lloc.

El clímax es diu que es estable ja que una vegada arribat a ell ja no es torna a canviar excepte per circumstàncies extraordinàries.

Classes de successions:

S. autòtrofes o vertaderes, que a la vegada en tenim de dos tipus:

S.Autòtrofes primàries: son aquelles que es deriven d'un territori on mai hi ha hagut res abans. Ex. després d'un volcà.

S.A. secundaries: son aquelles que es produeixen per una pertorbació del lloc. Ex.incendi.

Les pertorbacions apareixen per fenomen naturals o be per influència de l'home. Les primeres no tant sols no son tràgiques sinó que a més de vegades son necessàries, mentre que les provocades per l'home son més desastroses.

L'estadi de clímax sempre acaba explotant als ecosistemes pioners ja que està més evolucionat i format i no deixa que els ecosistemes pioners evolucionin.

La espècie humana es la més organitzada i complexa i es per tant la comunitat clímax, que explota a la resta de les espècies de la terra. l'espècie humana es diferencia de les altres en que les altres s'han hagut d'adaptar a viure en un lloc determinat, (lleó sabana), mentre que l'home des de que comença a desenvolupar el cervell es capaç de transformar les condicions ambientals en lloc d'adaptar-se a elles, a més de desenvolupar l'intel·ligència a canviat el període d'aprenentatge i el sistema d'aprenentatge. L'home ha allargat el període d'aprenentatge i el sistema també la canviat. Tot això, amb l'utilització de l'energia(foc) ha produït aquesta diferenciació amb la resta dels animals.

Ecosistemes mediterranis.

Tenim 5 regions que considerem de clima mediterrani.

- zona del mar mediterrani. 30° o 40° latitud nord.
- part de la península de Califòrnia. 30° o 40° latitud nord
- nord de Xile 30° o 40° latitud sud
- sud-Africa, en la seva zona oest. 30° o 40° latitud sud
- oest d'Austràlia. 30° o 40° latitud sud.

Les característiques comunes son les següents:

- hiverns fresc i humits i estius càlids i secs.
- una irregularitat de la pluviositat entre els anys i entre el mateix any.

La vegetació de la mediterrània es molt parescuda. La regió mediterrània es una zona intermitja entre el desert i el bosc, el matolls i les mates(garriga) es la vegetació típica. El clima mediterrani es un clima recent que apareix en el terciari abans teníem clima tropical. Les roques de la costa son antics arrecifes de coral i la terra

vermellosa de zones com Binissalem sols es dona en climes tropicals.

Degut a aquests canvis climàtics pot passar o be que no s'adaptin i desapareixin o be que adaptin per sobreviure.

Mecanismes per adaptar-se:

–Perdre la fulla durant l'estiu.

–acursar el seu període de vida(viure sols l'hivern).

El mediterrani es un lloc on fa uns 20.000 anys que ja hi apareix l'home, capaç de modificar la naturalesa. Us del foc. A més es creu que la primera ciutat del món fou a la mediterrània (Jerico).

A Mallorca apareix l'home fa uns 4.000 anys.

Primer l'indústria fa 200 anys i després el turisme fa uns 50 anys han produït una degradació de la vegetació i del paisatge mediterrani.

BALEARS

Les illes Balears tenen un clima sense extrems, pel fet d'esser illes son espais fràgils i molt vulnerables.

Ecosistemes de les Balears.

- Vegetació de coixinets(pròpia de Mallorca).

La trobam als cims de les muntanyes i quasi totes les espècies son endèmiques. També es troben en les zones rocoses de la vorera del mar tant de Mallorca com de la resta de les illes.

- Alzinars

Format per les alzines i un sotabosc molt ric amb espècies. Es troba en les zones més favorables de l'illa. Aigua abundant i zones deombra, que afavoreixen el clima humit i ombrívol que necessita els boscos d'alzinars. Es troben en les muntanyes de la zona nord de Mallorca i de Menorca.

- Ullastrals.

Solen trobar-se en substrats rocosos

- Romaní i cipell.

Es troba en substrats més fluixos que els ullastrals.

Tots aquest ecosistemes son clímax de les Balears, i sols quan hi ha qualche tipus de canvi o modificació es quan apareixen espècies com el pi blanc.

- Vegetació de carritxeres i garballó.

Solen aparèixer en zones on hi ha hagut una degradacions per incendis continuats. Aquestes zones s'han arribat a convertir en un clímax per efecte humà i reben el nom de paraclímax.

- Vegetació de ribera.

Caracteritzat per arbres de fulla ampla i normalment caduca(sauces chopos). Es solen trobar prop de torrents o zones molt humides.

- Vegetació de sabines.

Pròpia d'Eivissa i Formentera, moltes vegades apareixen juntament amb pins, però encara ara es poden trobar boscos de sabines. Les sabines son arbres que s'extreu una fusta que es imputrescible(no es podreix).

- ecosistemes costers
- 8.1Albufera: reben aigua de les muntanyes i s'estanca prop de la vorera, l'aigua es salobre, ja que es mescla amb aigua del mar. La vegetació es de canya i canyet.
- 8.2Salobrar:
- 8.3 Aigües costeres: Aquí es troben les algues de posidonia que formen les praderes de posidonia molt important pel turisme, fan la fotosíntesi, amb la qual cosa desprenen oxigen. També ajuden a formar arena de conxa.
- També tenim ecosistemes urbans(ciutats) i rurals(pobles).

Característiques el turisme a les Balears (1985)

- Zones litorals de presió turística intensa durant tot l'any.
- 1.1Palma i les seves rodalies.
- 1.2Alcúdia
- 1.3Cala Millor
- Molta activitat durant l'estiu però pràcticament nul durant l'hivern.
- Àrees costeres amb turisme sense masificar.
- Àrees litorals sense turisme.
- Àrees de muntanya alta(S.Tramuntana).
- Àrees de muntanya menor(S.Llevant).
- Zona interior.

El paisatge es un concepte essencial per a un bon turisme. Antigament la paraula paisatge designava el que podies veure amb la vista. Actualment paisatge es una part perceptible d'un ecosistema.

Mallorca i Eivissa varen acceptar el turisme sense fixar-se gaire amb el paisatge ni amb les tradicions, això va provocar una destrucció del paisatge. Menorca en canvi va tenir una sensibilitat més grossa pel seus paisatges i no els va modificar tant.

- Paisatge interior: muntanyes i el Pla.
- Paisatge coster

Hi ha tres zones considerades de valor mediambiental.

- –Albufera d'Alcúdia
- –Son serra–Artà
- –Ses salines

El turisme amb respecte a la natura ha de ser un turisme sostenible.

Desenvolupament sostenible: es aquell tipus de gestió ambiental que permet satisfer les necessitats i aspiracions de la societat actual sense comprometre les necessitats i aspiracions de la societat del futur.

Condicions per fer un desenvolupament sostenible.

- –No esgotar els recursos no renovables.

Quan es fa un us no sostenible d'un recurs renovable es pot arribar a convertir en recurs no renovable. Ex. Contaminació de l'aigua.

Una bona gestió ambiental pot recuperar molts de llocs on s'hagin produït destrosses mediambientals, tot i que hi ha llocs que són irreversibles.

Motius que donen a entendre que hi ha hagut un mala gestió ambiental.

- –Degradació i decapitació de les platges.
- –Disminució de la pesca.
- –Us excessiu de les platges.
- –Destrucció de la fauna.
- –Contaminació de l'aigua.
- –Inseguretat ciutadana.