**FACTORS BIÒTICS**

En l'ecologia, són tots els organismes que comparteixen un mateix ambient en un temps determinat.

Són tots aquells organismes que tenen vida, siguin [unicelulars](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=unicelulares) o organismes [pluricelulars](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=pluricelulares), per exemple animals, vegetals, microorganismes, etc...

Es denominen factors biòtics a les relacions que s'estableixen entre els éssers vius d'un ecosistema i que condicionen la seva existència.

Els Components Biòtics són tota la vida existent en un ambient.

Els individus han de tenir comportament i característiques fisiològiques específics que permetin la seva supervivència i la seva reproducció en un ambient definit.

La condició de compartir un ambient engendra una competència entre les espècies, competència que es dóna per l'aliment, l'espai, etc.

Els factors biòtics es poden classificar en:

1 . Productors o [Autótrofos](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=Autótrofos), organismes capaços de fabricar o sintetitzar el seu propi aliment a partir de substàncies inorgàniques com diòxid de carboni, aigua i sals minerals.

2 . Consumidors o [Heterótrofos](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=Heterótrofos), organismes incapaços de produir el seu aliment, per això ho ingereixen ja sintetitzat.

**FACTORS** [**ABIÓTICS**](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=abióticos)Els factors [abiótics](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=abióticos) són els diferents components que determinen l'espai físic en el qual habiten els éssers vius; entre els més importants podem trobar: l'aigua, la temperatura, la llum, el [pH](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=pH), el sòl i els [nutrients](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=nutrientes).

A continuació es discutirà breument com cadascun d'aquests factors juga un paper en el desenvolupament de la vida.

Taula de continguts

1 Llum (energia radiant)

2 Calor

3 Atmosfera

4 Elements químics

5 Aigua

**Llum (energia radiant)**

Del total de l'energia solar que arriba en la Terra (1,94 calories per centímetre quadrat per minut), gairebé 0,582 calories són reflectides cap a l'espai per la pols i els núvols de l'atmosfera terrestre, 0,388 calories són absorbides per les capes atmosfèriques, i 0,97 calories arriben a la superfície terrestre.

La llum és un factor [abiótic](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=abiótico) essencial de l'ecosistema, atès que constituïx el subministrament principal d'energia per a tots els organismes.

L'energia lluminosa és convertida per les plantes en energia química gràcies al procés anomenat fotosíntesi.

Aquesta energia química és tancada en les substàncies orgàniques produïdes per les plantes.

És inútil dir que sense la llum, la vida no existiria sobre la Terra. ´

A més d'aquesta valuosa funció, la llum regula els ritmes biològics de la major part de l'espècies.

La llum visible no és l'única forma d'energia que ens arriba des del Sol.

El Sol ens envia diversos tipus d'energia, des d'ones de ràdio fins a llamps [gamma](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=gamma).

La llum ultraviolada (UV) i la radiació infraroja (calor) es troben entre aquestes formes de radiació solar.

Ambdues són factors ecològics molt valuosos.

Molts insectes usen la llum ultraviolada per a diferenciar una flor d'una altra.

Els humans no podem percebre la radiació UV.

Actua també limitant algunes reaccions bioquímiques que podrien ser pernicioses per als éssers vius, aniquilen patògens, i poden produir mutacions favorables i desfavorables en totes les formes de vida

**Calor**

La calor és útil per als organismes [ectotérmics](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=ectotérmicos), per a ser precís, els organismes que no estan adaptats per a regular la seva temperatura corporal (per exemple, els peixos, els amfibis i els rèptils). Les plantes utilitzen una quantitat petita de la calor per a realitzar el procés [fotosintétic](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=fotosintético) i s'adapten per a sobreviure entre límits de temperatura mínims i màxims.

Això és vàlid per a tots els organismes, des dels [Archaea](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=Archaea) fins als Mamífers.

Existeixen alguns microorganismes que toleren excepcionalment temperatures extremes ([extremófils](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=extremófilos)).

Quan les ones infraroges penetren en l'atmosfera, l'aigua i el diòxid de carboni en l'atmosfera terrestre demoren la sortida de les ones de la calor, conseqüentment la radiació infraroja roman en l'atmosfera i l'escalfa (efecte hivernacle).

Els oceans juguen un paper important en l'estabilitat del clima terrestre. La diferència de temperatures entre diferents masses d'aigua oceànica, en combinació amb els vents i la rotació de la Terra, crea els corrents marins.

El desplaçament de la calor que és alliberat des dels oceans, o que és absorbit per les aigües oceàniques permet que certes zones atmosfèriques fredes s'escalfin, i que les regions atmosfèriques calentes es refresquin.

Aquesta és un factor fonamental en la vida dels organismes ja que regula les funcions vitals que realitzen els enzims de caràcter proteic.

Quan la temperatura és molt elevada o molt baixa, aquestes funcions es paralitzen duent a la destrucció dels [organels](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=organelos) cel·lulars o la pròpia cèl·lula.

Organismes tals com aus i mamífers inverteixen una gran quantitat de la seva energia per a conservar una temperatura constant òptima amb la finalitat d'assegurar que les reaccions químiques, vitals per a la seva supervivència, es realitzin eficientment

**Atmosfera**

La presència de vida sobre el nostre planeta no seria possible sense la nostra atmosfera actual.

Molts planetes en el nostre sistema solar tenen una atmosfera, però l'estructura de l'atmosfera terrestre és la ideal per a l'origen i la perpetuació de la vida com la coneixem.

La seva constitució fa que l'atmosfera terrestre sigui molt especial.

L'atmosfera terrestre està formada per quatre capes concèntriques sobreposades que s'estenen fins a 80 quilòmetres.

La divergència en les seves temperatures permet diferenciar aquestes capes.

La capa que s'estén sobre la superfície terrestre fins a prop de 10 km és anomenada [troposfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=troposfera).

En aquesta capa la temperatura disminuïx en proporció inversa a l'altura, això vol dir que a major altura la temperatura serà menor.

La temperatura mínima al final de la [troposfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=troposfera) és de -50ºC

La [troposfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=troposfera) conté les tres quartes parts de totes les molècules de l'atmosfera. Aquesta capa està en moviment continu, i gairebé tots els fenòmens meteorològics ocorren en ella.

Cada límit entre dues capes atmosfèriques es diu pausa, i el prefix pertanyent a la capa més baixa es col·loca abans de la paraula "pausa".

Per aquest mètode, el límit entre la [troposfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=troposfera) i la capa més alta immediata (estratosfera) es diu [tropopausa](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=tropopausa).

La següent capa és l'estratosfera, la qual s'estén des dels 10 km i acaba fins als 50 km d'altitud.

Aquí, la temperatura augmenta proporcionalment a l'altura; a major altura, major temperatura.

En el límit superior de l'estratosfera, la temperatura arriba a gairebé 25°C.

La causa d'aquest augment en la temperatura és la capa d'ozó ([ozonosfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=ozonosfera)).

L'ozó absorbeix la radiació ultraviolada que trenca molècules d'oxigen(O2) engendrant àtoms lliures d'oxigen (O), els quals es connecten altra vegada per a construir ozó (O3).

En aquest tipus de reaccions químiques, la transformació d'energia lluminosa en energia química engendra calor que provoca un major moviment molecular. Aquesta és la raó de l'augment en la temperatura de l'estratosfera

La [ozonosfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=ozonosfera) té una influència sense igual per a la vida, atès que deté les radiacions solars que són mortals per a tots els organismes.

Si nosaltres ens imaginem la capa d'ozó com una pilota de futbol, veuríem l'esgotament de la capa d'ozó semblant a una depressió profunda sobre la pell de la pilota, com si estigués un poc [desinflada](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=desinflada).

Per sobre de l'estratosfera està la [mesosfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=mesosfera). La [mesosfera](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=mesosfera) s'estén des del límit de l'estratosfera ([estratopausa](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=estratopausa)) fins als 80 km cap a l'espai.

**Elements químics**

Els organismes estan constituïts, (òbviament) per matèria.

Dels 92 elements naturals coneguts, solament 25 elements formen part de la matèria vivent.

D'aquests 25 elements, el carboni, l'oxigen, l'hidrogen i el nitrogen estan presents en el 96% de les molècules de la vida.

Els elements restants arriben a formar part del 4% de la matèria viva, sent els més importants el fòsfor, el potasi, el calci i el sofre.

Les molècules que contenen carboni es denominen compostos orgànics, per exemple el [bióxid](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=bióxido) de carboni, el qual està format per un àtom de carboni i dos àtoms d'oxigen ([CO](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=CO)2).

Les quals manquen de carboni en la seva estructura, es denominen compostos inorgànics, per exemple, una molècula d'aigua, la qual està formada per un àtom d'oxigen i dos d'hidrogen (H2O).

**Aigualeix**

L'aigua (H2O) és un factor indispensable per a la vida. La vida es va originar en l'aigua, i tots els éssers vius tenen necessitat de l'aigua per a subsistir.

L'aigua forma part de diversos processos químics orgànics, per exemple, les molècules d'aigua s'usen durant la fotosíntesi, alliberant a l'atmosfera els àtoms d'oxigen de l'aigua.

L'aigua actua com un [termorregulador](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=termorregulador) del clima i dels sistemes vivents; gràcies a l'aigua, el clima de la Terra es manté estable.

L'aigua funciona també com [termorregulador](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=termorregulador) en els sistemes vius, especialment en animals [endotermos](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=endotermos) (aus i mamífers).

Aixó es possible gràcies a la calor específica de l'aigua, que és d'una caloria, el major de les substàncies comunes.

En termes biològics, això significa que enfront d'una elevació de la temperatura en l'ambient circumdant, la temperatura d'una massa d'aigua pujarà amb una major lentitud que altres materials.

Igualment, si la temperatura circumdant disminuïx, la temperatura d'aquesta massa d'aigua disminuirà amb més lentitud que la d'altres materials.

Així, aquesta qualitat de l'aigua permet que els organismes aquàtics visquin relativament amb placidesa en un ambient amb temperatura fixa.

L'evaporació és el canvi d'una substància d'un estat físic líquid a un estat físic gasós. Necessitem 540 calories per a evaporar un gram d'aigua.

En aquest punt, l'aigua bull (punt d'ebullició).

Això significa que hem d'elevar la temperatura fins a 100°C per a fer que l'aigua bulli.

Quan l'aigua s'evapora des de la superfície de la pell, o de la superfície de les fulles d'una planta, les molècules d'aigua arrosseguen amb si calor.

Aixó funciona com un sistema refrescant en els organismes.

Altre avantatge de l'aigua és el seu punt de congelació.

Quan es desitja que una substància canviï d'un estat físic líquid a un estat físic sòlid, s'ha d'extreure calor d'aquesta substància.

La temperatura a la qual es produïx el canvi en una substància des d'un estat físic líquid a un estat físic sòlid es diu [solidificació](http://www.internostrum.com/insbil/index.php?lang=es-ca&palabra=solidificación).

Per a canviar l'aigua de l'estat físic líquid al sòlid, hem de disminuir la temperatura circumdant fins a 0°C.

Per a fondre-la de nou, és a dir per a canviar un gram de gel a aigua líquida, es requereix un subministrament de calor de 79,7 calories.

Quan l'aigua es congela, la mateixa quantitat de calor és alliberada a l'ambient circumdant.

Aixó permet que a l'hivern la temperatura de l'entorn no disminueixi al grau d'aniquilar tota la vida del planeta.