

10 Processos externs II: els sistemes èolics



SURT

ANTERIOR

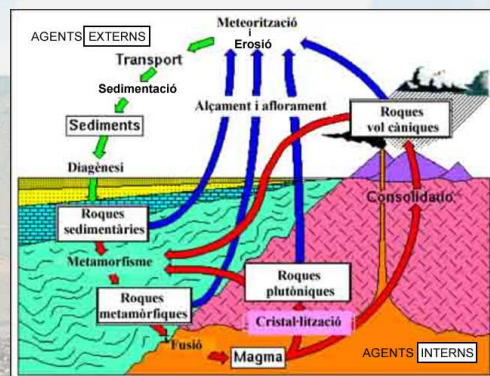
INICI

ESQUEMA

RECURSOS

Processos geològics externs

- Destructors del relleu (modelat).
- Causat pels Agents geològics externs. (gasos atmosfèrics, aigua, gel, vent, éssers vius).
- Processos geològics són les accions que tenen com a conseqüència del modelat del relleu (meteorització, erosió, transport i sedimentació).



SURT

ANTERIOR

INICI

ESQUEMA

RECURSOS

CTMA 1r Batx Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes eòlics i costaners

La Meteorització → L'erosió → El transport → La sedimentació

SURT ANTERIOR INICI ESQUEMA RECURSOS

CTMA 1r Batx Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes eòlics i costaners

Los agentes geológicos externos provocan la erosión, el transporte y la sedimentación de los materiales

SURT ANTERIOR INICI ESQUEMA RECURSOS

CTMA 1r Batx Tema 10 – Processos externs

Geomorfologia climàtica

Taula dels principals sistemes morfoclimàtics			
Domini	Temperatura mitjana anual	Sistema morfoclimàtic	Clima
Fred	< 0°	Glacial	Polar De neu permanent
		Periglacial	Subpolar De muntanya
Temperat	0°-20°	Humit	Oceànic Continental
		Subàrid	Mediterrani
Càlid	> 20°	Àrid	Tropical desèrtic Subdesèrtic
		Intertropical	Tropical humit Equatorial

Escala equatorial 1:317.500.000

Zones morfoclimàtiques de la Terra.

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)
[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)

CTMA 1r Batx Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes èdics i costaners

Agents geològics externs

```

    graph LR
      A[Aigua i gel] --> B[Processos aquàtics]
      V[Vent] --> C[Processos èdics]
      G[Gravetat] --> D[Processos gravitatoris]
      E[Éssers vius] --> F[Processos biòtics]
      H[Ésser humà] --> G[Processos antròpics]
      B --> H1[Processos d'aigües continentals]
      C --> H1
      C --> H2[Processos d'aigües sòlides continentals o de glacera]
      C --> H3[Processos d'aigües marines o oceàniques]
  
```

Processos d'aigües continentals:

- Processos d'aigües no canalitzades **Pàg 146**
- Processos torrencials **Pàg 150**
- Processos fluvials **Pàg 155**
- Processos d'aigües subterrànies **Pàg 155**

Processos d'aigües sòlides continentals o de glacera:

- Processos glacials **Pàg 158**

Processos d'aigües marines o oceàniques

- Processos litorals **Pàg 167**

[SURT](#)
[ANTERIOR](#)
[INICI](#)
[ESQUEMA](#)
[RECURSOS](#)

Sistema morfoclimàtic de les zones àrides i semiàrides

DESERTS

L'aigua no està disponible ja que:

- $P < ET$
- o zones amb precipitacions torrencials no distribuïdes uniformement al llarg de l'any.

Zones entre els 20-40° de latitud

Hi deserts:

- Càlids (de sorra i roques). Ex: Sahara
- Freds (de gel). Ex: La Antàrtica



Meteorització

Principalment **mecànica** degut a l'absència d'aigua que dificulta que es dugin a terme reaccions químiques.



Erosió

Els principals agents geològics que duen a terme l'erosió en els deserts son:

- el **vent**
- les **aigües torrencials**



Tipus d'erosió del vent

• **Deflacció:** és el procés d'arrosegament i transport de petites partícules. El vent aixeca els materials més fins i deixa al descobert les pedres més pesades. Aquests procés forma els **desserts rocallosos i muntanyosos (hamades)** i els **dessers pedregosos (regs)**.



• **Abrasió = corrosió:** és el desgast que sofreix una roca pel xoc amb les partícules que transporta el vent. L'abrasió produeix erosió alveolar, roques pulidas i roques fungiformes.

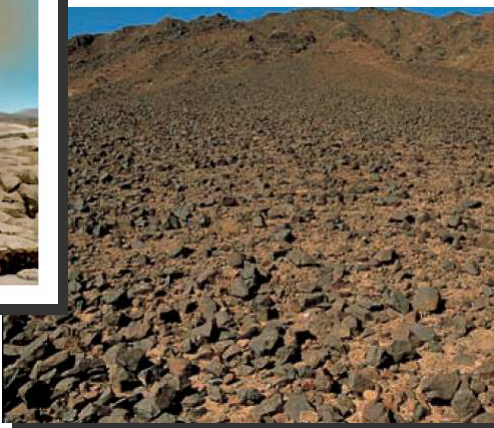


L'activitat erosiva del vent: deflació



Desert de la península del Sinai.

Hamada o reg



L'activitat erosiva del vent: abracció eòlica



Arbre de la pedra, a l'altiplà bolivià.



SURT

ANTERIOR

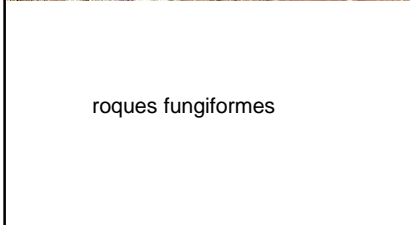
INICI

ESQUEMA

RECURSOS



erosió alveolar



roques fungiformes



SURT

ANTERIOR

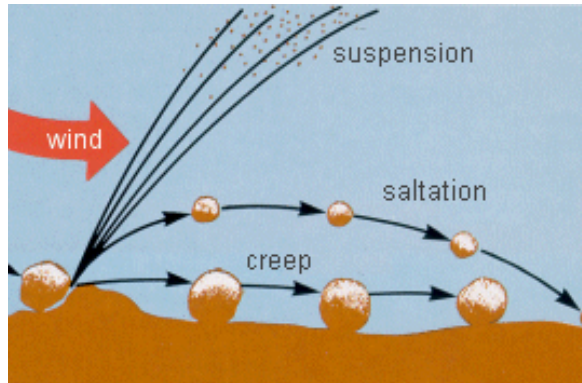
INICI

ESQUEMA

RECURSOS

Tipus de transport

- En funció de la mida:
 - ✓ En suspensió
 - ✓ Per saltació
 - ✓ Per reptació



SURT

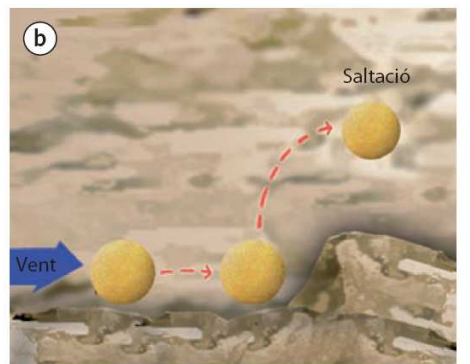
ANTERIOR

INICI

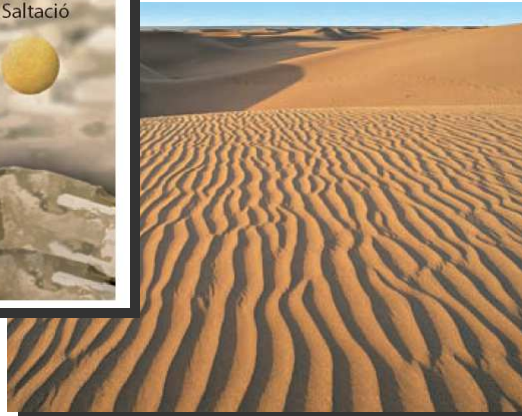
ESQUEMA

RECURSOS

Tipus de transport: saltació



erg



Desert de Maspalomas, a Gran Canària.

SURT

ANTERIOR

INICI

ESQUEMA

RECURSOS

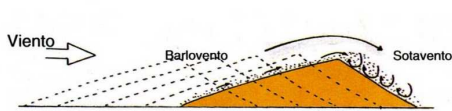
Sedimentació: les dunes



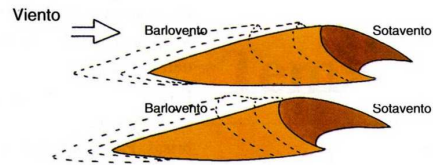
Deserts arenosos o ergs

El vent fort produeix l'erosió de les partícules de sorra que es troben a sobrevent de la duna (costat d'on ve el vent), i que es van dipositant a sotavent (costat cap on va el vent), on el vent és flux o inexistent. Aquest procés es repeteix constantment i es produeix el desplaçament lent i progressiu de la duna en la direcció que bufa el vent.

Ripples



Corte transversal de una duna en el que se aprecia el movimiento de los granos de arena que producen el avance de la duna.



Avance de la duna en función de la dirección del viento.

SURT

ANTERIOR

INICI

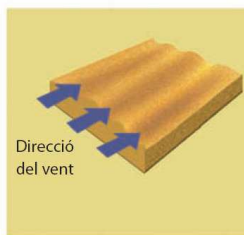
ESQUEMA

RECURSOS

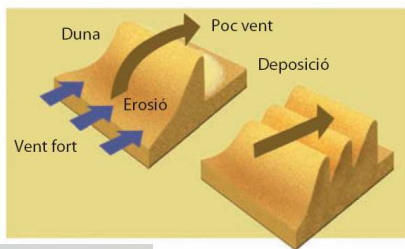
Duna transversal



Duna longitudinal



Moviment de la duna



SURT

ANTERIOR

INICI

ESQUEMA

RECURSOS

CTMA 1r Batx. Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes eòlics i costaners

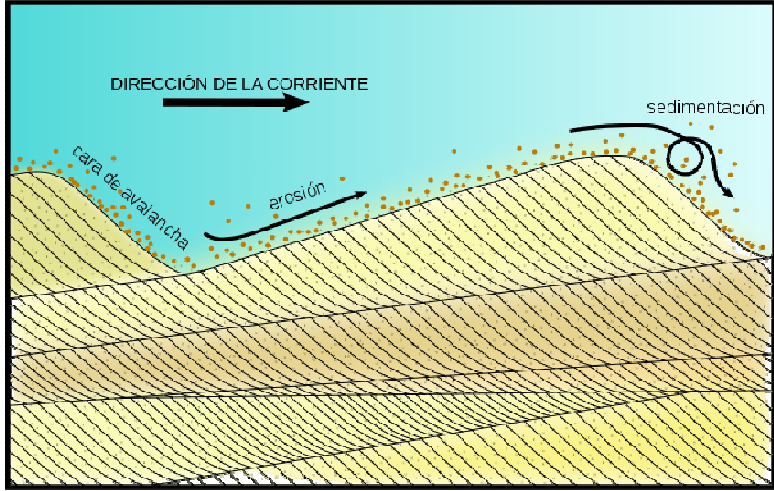
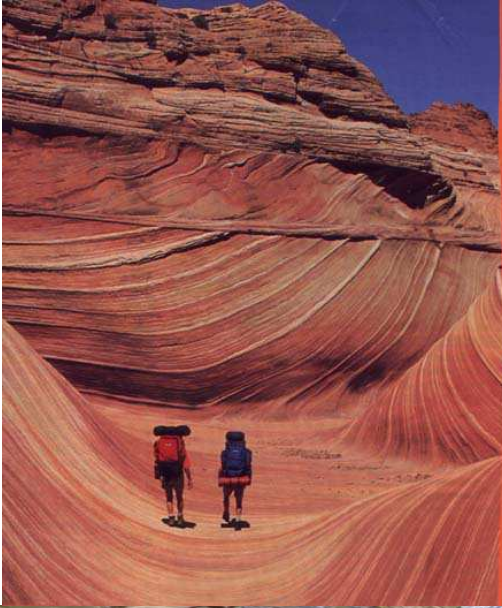


Diagrama que mostra un perfil de la línia de costa amb processos costaners. A la part superior, una fletxa indica la "DIRECCIÓ DE LA CORRIENTE" (direcció de la corrent) cap a la dreta. A l'esquerra, una fletxa indica "erosión" (erosió) cap a la dreta. A la dreta, una fletxa indica "sedimentación" (sedimentació) cap a la dreta. La línia de costa està etiquetada com "cara de avança" (cara d'avançada). El diagrama mostra estrats de sedimentació amb línia de costa que s'avança cap a la dreta.

SURT ANTERIOR INICI ESQUEMA RECURSOS

CTMA 1r Batx. Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes eòlics i costaners

Estratificació encreuada



Fotografia d'una formació geològica que mostra estratificació encreuada (cross-bedding) en roques vermelles. Dos excursionistes són visibles a la base de la formació per proporcionar escala.

SURT ANTERIOR INICI ESQUEMA RECURSOS

CTMA 1r Batx Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes eòlics i costaners

Dunas.
Colinas de arena que se forman cuando la arena en movimiento encuentra un obstáculo.

Desierto de arena (erg)

Desierto de piedras (reg)

Uadi.
Valle profundo originado por las lluvias torrenciales.

Loess

Oasis

Roca en seta.
Los granos grandes de arena desgastan la base, pues no se elevan a más de un metro del suelo. Los granos finos, aunque llegan más arriba, erosionan menos.

<http://lauraylageologia4.blogspot.com.es/2011/12/sistema-morfoclimatico-de-zonas-aridas.html>

◀ SURT
◀ ANTERIOR
▶ INICI
▶ ESQUEMA
▶ RECURSOS

CTMA 1r Batx Tema 10 – Processos externs II: Els sistemes eòlics i costaners

Cordillera

Viento

Desierto de piedras (Reg o Hamada)

Desierto de arena (Erg)

Partes de un desierto.

◀ SURT
◀ ANTERIOR
▶ INICI
▶ ESQUEMA
▶ RECURSOS

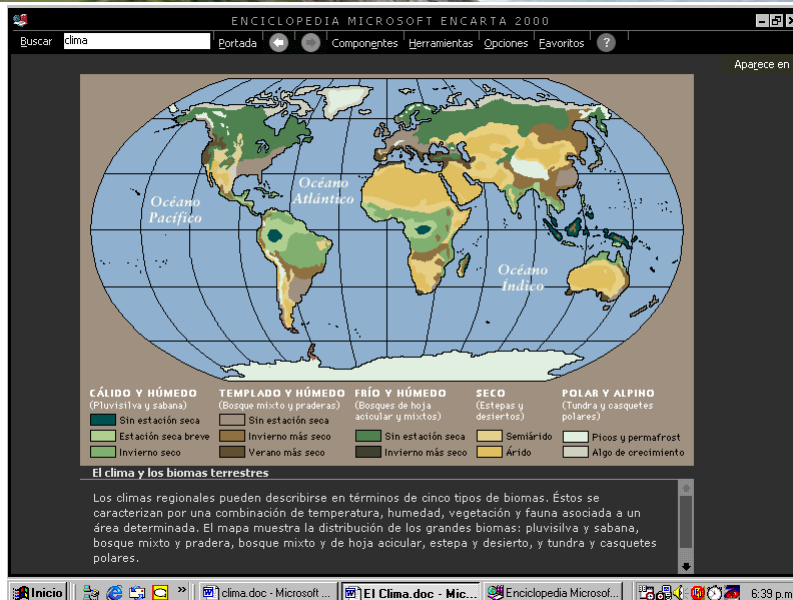


Sistemes morfoclimàtics àrids i semiàrids

Agents Aigües salvatges
 Vent

Solcs i xaragalls (=badlands).

Pylars coronats, xemeneies de fades o xemeneies de bruixes, dames coiffées (erosió produïda per les aigües salvatges).





Enllaços d'interès

Geology.com

[PASSA AL WEB](#)

Institut geològic de Catalunya:

<http://www.igc.cat/web/gcontent/ca/index.php>

Xarxa temàtica:

<http://www.ub.es/xarxariscosnat/imatges/zoom-desti/>

Pagina web de Toni Cassany:

<http://www.cassany.cat/>Imatges comentades de geodinàmica interna i externa: www.ambiental-hitos.com/geologia/[SURT](#)[ANTERIOR](#)[INICI](#)[ESQUEMA](#)[RECURSOS](#)