

# ROBOTS EN ACCIÓ!

## ACTIVITATS INICIALS

# SECUNDÀRIA

## REPT 6

### EMERGÈNCIA PER SEQUERA



6 AIGUA NETA  
I SANEJAMENT



Programa finançat pel Ministeri d'Educació, Formació Professional i Esports, amb el suport de la Generalitat de Catalunya



 Código Escuela 4.0

 Generalitat  
de Catalunya



# DIARI DE JEDARA

ACTUALITAT



NOTÍCIES



MAIG 2026



## SÉKER, AL LÍMIT: ELS DIPÒSITS NOMÉS ASSEGUREN 3 SETMANES D'AIGUA

Els tècnics del Centre de Control Hídric de Jedara han registrat que el nivell del dipòsit principal d'aigua ha baixat un 60% respecte a la quantitat d'aigua registrada al gener. Aquesta davallada confirma una situació cada cop més crítica als boscos de Séker. Després de l'explosió del nucli estel·lar a la zona, els rius de la superfície es van evaporar i els recursos hídrics s'han anat esgotant progressivament. Ara, el poblat té els dipòsits gairebé buits i les autoritats locals alerten que, amb el ritme de consum actual, només queda aigua per a tres setmanes. Davant d'aquesta situació, moltes famílies ja han començat a preparar les maletes per abandonar la zona.

Tot i la gravetat de la situació, hi ha esperança: els sensors de la nau d'en Max i la Lluna han detectat indicis que podria existir un riu subterrani sota el territori. Encara que a la superfície no s'hi vegi aigua, part de la pluja podria haver-se infiltrat a través d'esquerdes i roques poroses, quedant acumulada en capes subterrànies. Si s'encerta el punt adequat i es construeix un pou, es podria recuperar aigua per al poblat.

L'equip científic ha anunciat que desplegarà un robot explorador per estudiar el terreny i trobar el millor lloc per perforar. Segons han explicat, el robot recorrerà la zona prenent mesures d'humitat i temperatura per determinar les àrees més favorables. Mentrestant, el Centre de Control Hídric de Jedara ha anunciat noves mesures d'estalvi. Segons el comunicat oficial, els usos essencials són:

- Beure i cuinar (hidratar-se i preparar aliments).
- Higiene bàsica (rentar-se mans i dents, i una neteja mínima per evitar infeccions).
- Sanitat i neteja imprescindibles (netejar ferides i mantenir net el lloc on es cuina).
- Aigua mínima per als animals del poblat, ja que també necessiten hidratar-se per sobreviure.

D'altra banda, demanen evitar completament els usos no essencials, com ara dutxes llargues, rentar vehicles o carrers, o regar jardins i plantes decoratives. "Cada litre compta", han insistit.

Ara, totes les mirades estan posades en el robot explorador: trobar el punt exacte pot ser l'última oportunitat per salvar Séker.

*"Amb només 18.000 litres al dipòsit i consum per a 3 setmanes, el poblat s'afanya a trobar un riu subterrani i construir un pou abans de l'evacuació."*

## QÜESTIONS

1. En quin percentatge ha baixat el dipòsit principal respecte al gener?
  - a) 20%
  - b) 40%
  - c) 60%
  - d) 80%
2. Quina és la causa principal que s'esmenta per explicar la crisi d'aigua?
  - a) Una plaga que ha contaminat els rius.
  - b) L'explosió del nucli estel·lar, que va evaporar els rius de superfície.
  - c) La calor extrema que fa al territori.
  - d) Un terratrèmol.
3. Segons les autoritats locals, amb el consum actual només queda aigua per a...
  - a) 3 dies.
  - b) 3 setmanes.
  - c) 3 mesos.
  - d) 3 anys.
4. Quin indici dona esperança al poblat?
  - a) Ha tornat a ploure intensament.
  - b) Han detectat indicis d'un riu subterrani sota la zona.
  - c) Han descobert un llac a la superfície.
  - d) Han trobat pedres poroses que filtren aigua.
5. Per què podria haver-hi aigua sota terra encara que no se'n vegi a la superfície?
  - a) Perquè la vegetació crea aigua dins les arrels.
  - b) Perquè la pluja d'altres èpoques pot infiltrar-s'hi i quedar acumulada en roca porosa.
  - c) Perquè hi ha molta humitat al poblat.
  - d) Perquè els pous estan connectats.
6. Quines mesures farà el robot per decidir on perforar?
  - a) Pressió i velocitat del vent.
  - b) Humitat i temperatura de la terra.
  - c) Intensitat de llum.
  - d) Humitat ambiental.
7. Quin d'aquests usos és considerat essencial segons el comunicat?
  - a) Regar plantes decoratives.
  - b) Beure i cuinar.
  - c) Rentar vehicles.
  - d) Dutxes llargues.
8. Quin d'aquests usos es demana evitar completament?
  - a) Netejar ferides.
  - b) Rentar-se les mans.
  - c) Dutxes llargues.
  - d) Aigua mínima per als animals.

A Séker, la falta d'aigua és cada cop més greu. Per trobar una possible font d'aigua subterrània, en Max i la Lluna han enviat un robot explorador a estudiar tres zones: Zona A, B i C.

El robot no pot "veure" l'aigua sota terra, però pot recollir dades que hi estan relacionades:

- **H (Humitat del sòl) en %:** com més alta és, més probable és que el sòl tingui aigua a prop.
- **T (Temperatura del sòl) en °C:** en general, una temperatura més baixa pot indicar que el sòl conserva millor la humitat.

Per això, el robot aplica aquestes regles:

- Regla 1 (Molt probable):  $H \geq 55\%$  i  $T \leq 19^\circ\text{C}$
- Regla 2 (Probable):  $H \geq 50\%$  i  $T \leq 21^\circ\text{C}$  (si no compleix la Regla 1)
- Regla 3 (Poc probable): qualsevol altre cas

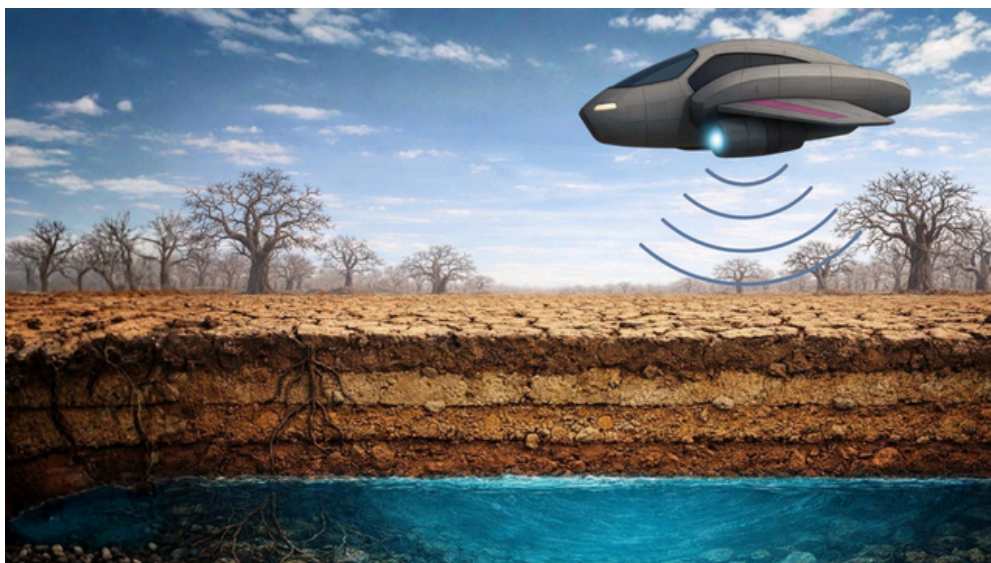


Zona	Humitat H (%)	Temperatura T (°C)
A	42	22
B	58	18
C	51	21

## Activitat 2: Trobem la zona amb més aigua.

Respon a les següents preguntes, consultant les dades de la taula anterior:

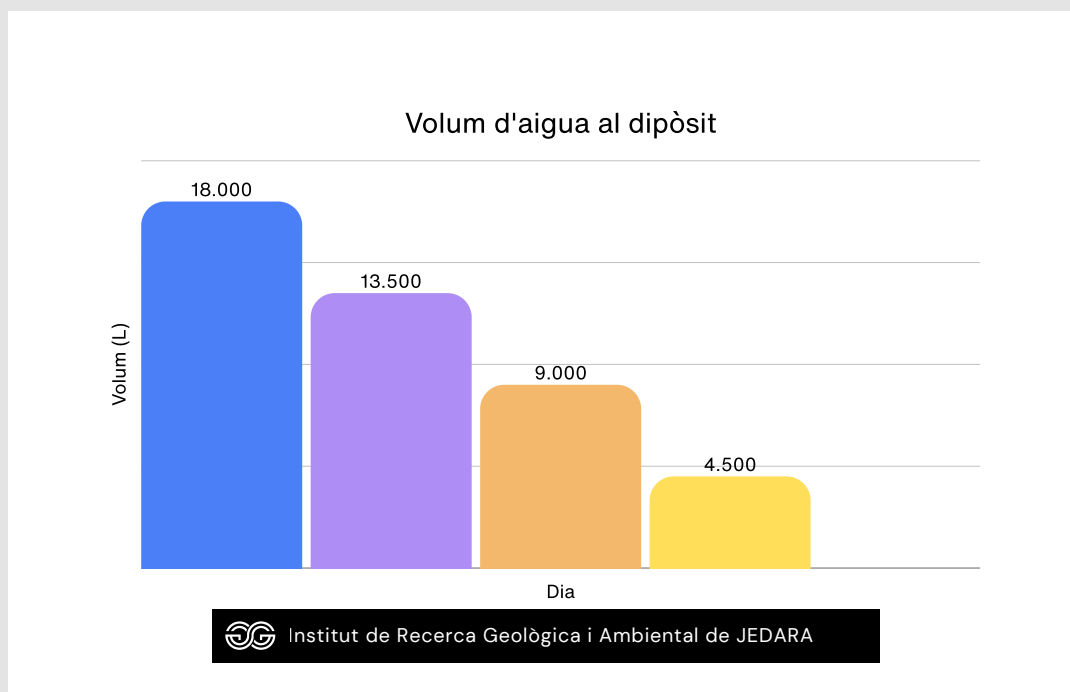
1. A quina zona és molt probable que hi trobem aigua?
  - a) A
  - b) B
  - c) C
  - d) Cap
2. A quina zona és probable que hi trobem aigua?
  - a) A
  - b) B
  - c) C
  - d) Cap
3. En quina zona és poc probable trobar aigua?
  - a) A
  - b) B
  - c) C
  - d) B i C
4. Si a la zona A augmentés la humitat fins a 50%, però la temperatura continués a 22°C, aleshores seria...
  - a) Molt probable
  - b) Probable
  - c) Poc probable
  - d) Probable i molt probable alhora
5. Tria la comparació correcta:  
La Zona on és més probable trobar aigua és on hi ha...
  - a) H més alta i T més baixa
  - b) H més baixa i T més alta
  - c) H i T iguals
  - d) T més baixa



L'Institut de Recerca Geològica i Ambiental de Jedara s'encarrega d'estudiar els efectes de l'explosió del nucli estel·lar al planeta. Una de les seves tasques és la supervisió de tots els dipòsits d'aigua de Jedara.

A la següent taula hi ha els valors registrats **cada 5 dies** d'un dels dipòsits de Séker que ja s'ha esgotat. Aquest dipòsit tenia una quantitat d'aigua inicial de **18.000 L**.

Dia	0	5	10	15	20
Volum (L)	18.000	13.500	9.000	4.500	0.000



## Activitat 3: esgotament del dipòsit d'aigua

### QÜESTIONS

1. Quina és la disminució del volum del dipòsit cada 5 dies?

- a) 900 l
- b) 1.800 l
- c) 4.500 l
- d) 9.000 l

2. Segons la taula (i el gràfic), quants litres queden, el dia 10?

- a) 4.500 l
- b) 9.000 l
- c) 13.500 l
- d) 18.000 l

3. Quin dia arriba el dipòsit a la meitat de l'aigua inicial?

- a) Dia 5
- b) Dia 10
- c) Dia 15
- d) Dia 20

4. Si el dipòsit arriba a 0 litres el dia 20, quin és el consum total diari del poblat?

- a) 450 l/dia
- b) 900 l/dia
- c) 1.200 l/dia
- d) 1.800 l/dia

5. Si a partir del dia 10 s'aconsegueix reduir el consum a 600 l/dia, quants litres quedaran al dipòsit el dia 20?

(Recorda: al dia 10 queden 9.000 l)

- a) 0 l
- b) 1.000 l
- c) 3.000 l
- d) 6.000 l

Els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) són un conjunt de 17 objectius globals acordats per l'ONU (Nacions Unides) per millorar la vida de les persones i protegir el planeta Terra.

Serveixen com a "full de ruta" perquè països, institucions, empreses i ciutadania treballin per assolir-los (amb metes concretes) abans del 2030. Els ODS tracten temes com la pobresa, la salut, l'educació, la igualtat, el clima, l'energia o el consum responsable.

L'ODS 6 vol garantir que **totes les persones tinguin aigua potable segura i sanejament** (lavabos, clavegueram i tractament d'aigües residuals).

Avui dia, en moltes zones del món hi ha dificultats per accedir a aigua segura per culpa de la sequera, la contaminació (plàstics, residus industrials, pesticides), infraestructures insuficients o conflictes.

A més, el **canvi climàtic** fa que hi hagi períodes amb menys pluja i episodis de pluges molt fortes que poden provocar inundacions i arrossegar contaminants cap als rius. Quan l'aigua està contaminada, augmenten els riscos per a la salut i es danyen els ecosistemes (rius, llacs i aiguamolls).

Per això, l'ODS 6 proposa accions com: conscienciar sobre l'estalvi d'aigua, reduir fuites, depurar les aigües residuals, evitar abocar contaminants, recollir aigua de la pluja per reaprofitar-la en alguns usos (reg, jardineria), protegir rius i aqüífers i assegurar un accés a l'abastiment just i segur per a tothom.



**QÜESTIONS**

1. Quan parlem de “sanejament” dins l’ODS 6, a què ens referim, sobretot?
  - a) A posar més fonts públiques al carrer.
  - b) A garantir lavabos, clavegueram i tractament de les aigües residuals.
  - c) A comprar aigua envasada per substituir la de l’aixeta.
  - d) A regar jardins i zones verdes perquè el paisatge sigui més bonic.
2. Després d’una pluja molt intensa, quin problema pot empitjorar més ràpidament, segons el text?
  - a) La sequera, perquè la pluja fa que hi hagi menys aigua.
  - b) La contaminació, perquè l’aigua pot arrossegar residus fins als rius.
  - c) L’accés difícil a l’aigua, perquè tothom en té més a prop.
  - d) Les fuites d’aigua.
3. Quina relació causa–efecte és la més coherent amb el que explica el text?
  - a) Si hi ha més depuradores, hi haurà més contaminació als rius
  - b) El canvi climàtic pot alternar períodes de poca pluja amb episodis de pluges molt intenses.
  - c) Com més fort plou, menys risc hi ha que l’aigua estigui contaminada.
  - d) Si hi ha menys sequera, ja no cal preocupar-se per l’aigua potable.
4. Quina acció és un exemple clar de prevenció (evitar el problema abans que passi)?
  - a) Depurar l’aigua quan el riu ja està contaminat.
  - b) No abocar olis, pintures o productes químics al clavegueram.
  - c) Portar aigua en camions cisterna quan el subministrament ja falla.
  - d) Tancar l’escola quan ja hi ha restriccions per sequera.
5. En una zona amb sequera, quina acció pot reduir el consum de manera més immediata?
  - a) Construir una depuradora nova.
  - b) Rentar carrers per reduir la pols
  - c) Reduir el temps d’aixeta oberta i reparar fuites.
  - d) Fer més piscines per emmagatzemar aigua.
6. Quin missatge s’ajusta millor a la idea “cada gota compta” en el context de l’ODS 6?
  - a) “Si l’aigua surt neta, es pot gastar sense problema”
  - b) “L’aigua és infinita perquè sempre plou algun dia”
  - c) “Estalviar aigua i evitar fuites ajuda a garantir-la per a tothom”
  - d) “Només han d’estalviar aigua les famílies que viuen al camp”

**QÜESTIONS (V/F)**

- V F — La depuració pot reduir la contaminació i millorar la qualitat de l’aigua que torna al riu.
- V F — La sequera és un problema que pot empitjorar amb el canvi climàtic, no només un fenomen “natural” aïllat.
- V F — Una fuga d’aigua fa disminuir la disponibilitat d’aigua, encara que l’aigua sigui potable.
- V F — Recollir aigua de pluja no ajuda a reduir el consum d’aigua de la xarxa en alguns usos (per exemple, reg o neteja).