

## **HUMANS A MART**

Eva Pozo Vicente i Carla Ramon Escot

Centre d'estudis Monlau

### **INTRODUCCIÓ**

Mart és un planeta que sempre ha desenvolupat molta curiositat envers els humans. El treball que hem realitzat planteja com podria ser una possible base humana a Mart. Dins del projecte, hem analitzat per una banda totes les conseqüències biològiques, com què ens passaria en arribar allà, com ens afectaria la radiació, la gravetat o la temperatura. A més a més d'investigar allò que és crucial per la nostra supervivència: què menjar, quina temperatura és ideal per al nostre cos...

Per una altra banda, hem dissenyat una base que cobreix totes les necessitats que els humans necessiten per sobreviure. Hem plantejat la millor manera de construir a Mart per mantenir les diferències de pressions i per protegir-nos dels rajos solars. També hem dissenyat diferents maquinàries; com un transportador d'oxigen, una caldera de terra radiant per mantenir la temperatura ideal dins de la base, un extractor de gel, una depuradora d'aigua... A més a més, hem plantejat que la nostra base s'alimenti només d'energies renovables com la llum solar, el vent, o els compostos orgànics, per així no fer malbé el medi ambient de Mart.

### **HIPÒTESI**

Hipòtesi Carla: Els humans es poden adaptar al planeta Mart des del punt de vista tecnològic.

Hipòtesi Eva: Els humans no es poden adaptar al planeta Mart des del punt de vista biològic

### **OBJECTIUS**

Veure si els humans poden adaptar-se a Mart des d'un punt de vista tecnològic.

Desenvolupar una base a Mart que cobreix totes les necessitats dels humans que visquin allà. Dissenyar la maquinària necessària per sobreviure a Mart. Investigar possibles maneres d'adaptar-se a Mart. (No només la proposada). Aprofundir més en la possible colonització espacial.

Veure si els humans poden adaptar-se a Mart des d'un punt de vista Biològic. Esbrinar quins serien els inconvenients per adaptar-se a Mart. Investigar quin tipus de mutacions podem tenir al viure fora de la terra. Desenvolupar una base a Mart a partir dels inconvenients. Mirar quins efectes psicològics poden tenir les condicions de vida d'una base a Mart.

## **METODOLOGIA**

En aquest projecte, a partir del mètode científic, hem definit dues hipòtesis diferents, una per cada aspecte del treball; banda biològica, i banda tecnològica. Per verificar aquestes hipòtesis hem investigat i dissenyat diverses maneres de validar-les.

En primer lloc hem cercat informació sobre quin tipus de problemes fisiològics patiríem a l'hora d'adaptar-nos a Mart a causa de les seves característiques, com per exemple: com afectaria la gravetat, l'atmosfera i els raigs solars, o el fet de la nostra nutrició, és a dir, si podríem portar plantes o animals i protegir-los. A més a més, també hem investigat quins són els components essencials per a la vida com per exemple, la temperatura l'oxigen, l'aigua. Més tard gràcies a la tecnologia poder adaptar aquestes necessitats a l'entorn marcià.

En segon lloc vam cercar informació sobre com solucionar aquests problemes, i a més hem dissenyat els diversos habitacles, que estarien adaptats a les necessitats humanes, i on farien vida els tripulants de la missió, i també diverses màquines per facilitar l'adaptació a Mart.

## **RESULTATS**

Com a resultat hem obtingut el disseny tant de la base i les seves biosferes com de les màquines que utilitzaríem. Hem dissenyat en total 5 biosferes. Primer la biosfera on viure és on es faria la vida diària; tindria dormitoris, menjadors comunitaris, zones d'oci... A més de reguladors de temperatura i d'aire. La biosfera energètica és des d'on es transformarà tota l'energia necessària per a la base i es distribuirà. Tindrà màquines com plaques solars, eòliques, un transformador d'energia... Les energies que es proposen, són totalment verdes, es poden aconseguir de manera autosuficient, i no contaminarien el planeta vermell. En la biosfera de cultiu cultivaríem plantes i criaríem peixos a través d'un sistema de cultiu anomenat aquapònics, d'aquesta manera tindríem assegurada una dieta variada. A la biosfera de granja es trobarien animals per garantir la nostra nutrició i aportament necessari de vitamines. Per últim tindríem una biosfera d'aigua potable on per una banda extrauríem gel de la superfície marciana i per l'altre hi hauria una depuradora d'aigua per reutilitzar tota l'aigua feta servir i potabilitzar la que sigui acabada d'extraure.

## **CONCLUSIONS**

Per finalitzar hem conclòs que per la part biològica la hipòtesi proposada és compliria, ja que no ens seria possible l'adaptació. Tot i que s'han solucionat molts dels problemes, no hem pogut solucionar un problema molt important com és la gravetat i creiem que d'aquesta banda queda molt per investigar per poder adaptar-nos a Mart. Per l'altra banda, la hipòtesi de la part tecnològica, ha quedat verificada, ja que hem conclòs que amb la tecnologia adequada seria possible l'adaptació a Mart.

## **BIBLIOGRAFIA**

“Mart (planeta)” Autor: Wikipedia® (Viquipèdia™) marca registrada de Wikimedia Foundation, Inc.

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Mart\\_\(planeta\)](https://ca.wikipedia.org/wiki/Mart_(planeta))

Última consulta: 31/09/2020

“Las causas de las mutacions” Autor: Museo de Paleontología de la Universidad de California con la colaboración de la Fundación Nacional de la Ciencia de los EEUU y el Instituto Médico Howard Hughes.

<https://www.sesbe.org/evosite/evo101/IIIC3Causes.shtml.html>

Última consulta: 17/06/2020

“Mart” Autor: La Fundació Enciclopèdia Catalana

<https://www.enciclopedia.cat/ec-qec-0040593.xml>

Última consulta: 02/09/2020

“Education & Outreach Task Force” Autor: The Mars Society. All Rights Reserved.

<https://www.marssociety.org/education-outreach/>

Última consulta: 13/05/2020

“¿Cómo afecta el espacio al cuerpo humano?” Autor: Grupo BBVA

<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/apuntes-cientificos/como-afecta-el-espacio-al-cuerpo-humano/>

Última consulta: 14/06/2020

“Un estudio con dos astronautas gemelos muestra los efectos en humanos de pasar un año en el espacio” Autor: Genotipia

[https://genotipia.com/genetica\\_medica\\_news/gemelos-nasa/](https://genotipia.com/genetica_medica_news/gemelos-nasa/)

Última consulta: 21/08/2020

“How Can We Live on Mars?” Autor: UNIVERSE TODAY

<https://www.universetoday.com/111462/how-can-we-live-on-mars/>

Última consulta: 10/10/2020

