

ASSOCIACIÓ DE MEDICINA AERONÀUTICA I ESPACIAL

MAR I COSMOS

RAFAEL BATTESTINI I PONS

Narcís Monturiol, home entranyablement lligat al mar, va considerar com a ambients agressius el mar, el cosmos, els pols, les caver-
nes i les muntanyes. En parlar d'ambient agressiu cal primer de tot
que definim què és un ambient normal.

Per a nosaltres, els habitants del tercer planeta del sistema solar,
l'ambient normal és aquell que ens ofereix una gravetat d'1 G, una
atmosfera respirable, un ritme cosmolimàtic amb successió de dies,
mesos, estacions i anys, i la possibilitat d'efectuar una activitat satis-
factòria al si d'una comunitat de consemblants. Si algun d'aquests fac-
tors falla podem parlar d'agressivitat ambiental: els ambients esmentats
per Monturiol resulten, realment, agressius, particularment els dos pri-
mers *mar* i *cosmos*, on s'alteren tots els factors ambientals. Per a aquells
que estem interessats en la problemàtica mèdico-ambiental del cosmos,
el mar ens ofereix un mitjà d'investigació molt apropiat, i constitueix
un excellent «equivalent espacial».

Per a internar-nos en aquests dos medis agressius l'home requereix
un equip i unes tècniques radicalment diferents dels habituals a la
terra ferma, i esdevé un aquanauta i un cosmonauta respectivament,
amb molts punts comuns entre les dues activitats. Intentarem de repa-
sar les maneres d'actuar davant de cada problema ambiental en amb-
dues activitats.

Gravetat: En el cosmos la gravetat és totalment absent (ingravi-
desa); al mar queda compensada pel principi d'Arquímedes: hi ha
ingravedesa però persisteix l'estímul dels otòlits que continuen infor-
mant-nos de l'orientació en l'espai. Aquesta informació pot fallar per
flexió o hiperextensió del cap i sobrevé la coneguda desorientació del
submarinista.

Atmosfera: El buit còsmic és incompatible amb la respiració aeròbia, però també ho és l'aigua; cal que hom s'equipi amb un escafandre que proporcionï aire respirable. La molèstia és semblant però la problemàtica fisiopatològica varia, ja que els aquanautes estan sotmesos a hiperpressions i els cosmonautes a hipobaria.

Ritme cosmoclimàtic: El ritme cosmoclimàtic no existeix al cosmos; pel que fa al mar les temperatures queden igualades a un parell de desenes de metres de profunditat i la foscor és total abans d'un centenar de metres.

Activitat: La molèstia dels escafandres és semblant; és per això que els cosmonautes s'entrenen dins grans cambres d'immersió per tal de fer les feines previstes en el cosmos (ensamblatge d'estacions). Leonov i White van experimentar, en llurs passeigs espacials, vivències semblants a les bussades anteriors, tot i que aquesta vegada la cosa quedava agreujada per la manca d'un suport on recolzar-se. Nicolaiev era campió de pesca submarina.

Comunitat: Les incursions en el mar i en el cosmos es fan en petits grups que romanen aïllats de llurs bases; per això, les experiències adquirides en el Precontinent i el Sealab han estat d'una gran vàlua per al Skylab, ja que ha permès de resoldre problemes de convivència i d'acomodació en els espais reduïts.

L'escafandre aïlla de l'agressivitat ambiental però dificulta les comunicacions amb els altres companys; cal recórrer a una mímica preestablerta o a la telecomunicació, ben difícil en el mar.

L'aïllament en el cosmos o en les profunditats marines pot provocar una «desaferentació sensorial» —l'interessant *sensoric deprivation* dels anglosaxons— amb pèrdua de la noció del temps i l'espai, de l'esquema corpori i allucinacions zoomorfes, properes al *delirium tremens*. Aquesta síndrome és d'un gran interès en la psiquiatria i és un perill potencial que es pot presentar tant en els cosmonautes com en els aquanautes.

La Humanitat s'ha llençat a la gran empresa de conquerir el cosmos sense haver-ne completat una altra d'importància semblant: la conquesta del mar. Creiem que ambdues empreses es poden potenciar mútuament. Des del punt de vista mèdic es tracta d'ambients eminentment agressius i, per poder penetrar-hi, cal partir de tècniques semblants que poden aportar valuoses experiències i millorar els nostres coneixements sobre Fisiologia, Patologia Ambiental i Psicologia.

Si les profunditats marines constitueixen un equivalent espacial, la investigació mèdica dels problemes que poden tenir els aquanautes serà molt valuosa no tan solament per al submarinisme sinó també per a la cosmonàutica i la ciència mèdica.