

PARTÍCULES

- Origen i evolució de l'Univers -

(Cantània)

(Text: Sergi Belbel)

VEU EN LA FOSCOR:

Ara fa uns tretze mil vuit cents milions d'anys...

ZERO

Gran explosió.

U

Abans del segon "u". La sopa (o magma).

NEUTRÍ:

(parlat)

Som abans del primer segon...
després d'aquesta gran explosió...
Neixo abans del primer segon...

COR DE PARTÍCULES:

És l'origen del món...
Tot és calent i roent...
Una sopa bullent...
Un magma ben espès
que de cop s'expandeix
i creix i creix i creix!

NEUTRÍ:

I de cop, apareix...
l'amunt i l'avall,
la dreta i l'esquerra,
el davant i el després
l'abans i el després!

COR DE PARTÍCULES:

Amunt i avall,
dreta i esquerra,
davant i darrere

abans i després!

NEUTRÍ:

De cop, puc bellugar-me...
amunt endavant a la dreta,
avall endarrere a l'esquerra,
amunt endavant a l'esquerra,
avall endarrere a la dreta,
avall endavant a l'esquerra,
amunt endarrere a la dreta,
avall endavant la dreta
amunt endarrere a l'esquerra!

COR DE PARTÍCULES:

Amunt i avall,
dreta i esquerra,
davant i darrere,
oh quin desmai!

NEUTRÍ:

Així neix l'espai!
No fa encara un segon
de la gran explosió:
una sopa calenta
que bull i és molt espessa
es va fent més calenta,
s'espandeix i es refreda.

Així neix l'espai!
No fa encara un segon
de la gran explosió
i és allò que ens separa
a mi de tu i de tu,
i és allò que des d'ara
ens empara i acull.

COR DE PARTÍCULES:

Tot crema i bull,
tot es refreda
i tot s'accelera
frenèticament!

NEUTRÍ:

I així és com neix el temps!
Neixo a prop del primer segon.

COR DE PARTÍCULES:

És l'origen del món...

NEUTRÍ:

Tot és calent i roent...

COR DE PARTÍCULES:

És l'origen del món...

NEUTRÍ:

Una sopa bullent...

COR 1:

L'origen del món...

COR 2:

L'origen del món...

COR 1:

L'origen del món...

COR 2:

L'origen del món...

COR 1 i 2:

Del món, del món, del món, del món

NEUTRÍ:

Un magma espès
que de cop s'expandeix.

COR DE PARTÍCULES i NEUTRÍ:

i creix i creix i creix i creix i creix!

COR DE PARTÍCULES i NEUTRÍ:

Amunt i avall,
dreta i esquerra,
davant i darrere
abans i després!

NEUTRÍ:

(parlat)

Ha nascut l'espaitemps!

DOS

Encara en el primer segon. Primeres partícules.

NEUTRÍ:

Però qui sóc jo?

Com he nascut?

Per què viatjo en l'espaitemps?

Cap on anem?

Què ens passarà?

Per què en veig néixer d'altres com jo

però que són i no són com jo?

Jo sóc lleugera

i viatjera...

COR DE PARTÍCULES:

I com te dius?

NEUTRÍ:

Neutrí.

COR DE PARTÍCULES:

Neutrí?

Hi, hi hi!

NEUTRÍ:

I vosaltres, qui sou?

COR 1:

Gluons.

COR 2:

Bosons.

COR 3:

Fotons.

COR 4:

Gravitons.

NEUTRÍ:

Gluons, bosons, fotons, gravitons...,

teniu uns noms ben estrambòtics

i no em feu riure, no.

Sols amb els vostres noms

ja veig que sou

més fortes que no pas jo.

COR DE PARTÍCULES:

Per què dius "fortes"?

Què és "la força"?

NEUTRINS:

Allò que ens mantenia a totes unides

i que ara, de cop i volta,

amb aquesta explosió

tan i tan extraordinària

comença a alliberar-se...

Allò que ens empeny

i que ens fa moure,

el que ens atrau i el que ens repèl.

Milions d'anys més tard

algú abans de viatjar per les galàxies

dirà als que més s'estima:

"que la força t'acompanyi!"

COR DE PARTÍCULES:

"Que la força t'acompanyi!"

NEUTRÍ:

Doncs bé aquesta "força"
és la que empeny l'Univers
des d'aquests primers instants
després de la gran explosió...
Tot i que, en realitat...
no és una força, sinó quatre...
Quatre forces
que estaven totes juntes...
Per tant, hauríem de dir...

COR DE PARTÍCULES:

"Que
les
forces
t'acompanyin!"

NEUTRÍ:

Gràcies a vosaltres
les coses més grans
es mantindran a distància
les unes de les altres...

COR PARTÍCULES 1:

Som petites però greus
mourem pesos pesats
per això ens direm.... La Gravetat!

NEUTRÍ:

Us separeu
però no marxareu...
I vosaltres què feu?...
On anireu?....

COR PARTÍCULES 2:

Perdem força...
Defallim...
Som...La força débil!

COR PARTÍCULES 3:

Guanyem força...
Ens enfortim...
Som.... La força forta!

COR PARTÍCULES 4:

Ningú com nosaltres
viatja tan de pressa
som llum i guspines!
L'electromagnetisme!

COR PARTÍCULES: Tots

Adéu, adéu, adéu...

NEUTRÍ: parlat

Així, amb les quatre forces separades

les partícules fareu interaccions!

I l'Univers ja té a hores d'ara...

un segon!

TRES

Primers segons, primers maons.

COR DE PARTÍCULES:

L'escalfor disminueix ràpidament!

Cent mil milions de graus...

Noranta mil milions...

vuitanta, setanta, seixanta...

cinquanta, quaranta, trenta, vint...

Deu mil milions de graus!

Tan sols en un instant, en un segon!

I ara, què fem?

Ens belluguem,

ens repleguem,

ens ajuntem!

L'escalfor disminueix encara més.

Deu mil milions de graus!

Nou mil milions

Vuit, set, sis...

cinc, quatre, tres, dos mil milions...

...i mil milions de graus!

Tan sols en un instant, en uns segons!

Què més farem?

Ens belluguem,

ens repleguem,

ens ajuntem!

Construirem una mena de cabanes,
habitatges per poder conservar
aquesta escalfor, aquesta energia...
Però per fer-ho bé, ens distingirem
en tres unitats imprescindibles:

COR 1:

els protons

COR 2:

els neutrons

COR 3:

i els electrons...

COR DE PARTÍCULES:

Protons, neutrons, electrons:

som els primers maons

amb les quals compondrem

totes les "construccions".

Dins de l'Univers

Dins de l'Univers

Dins de l'Univers

L'escalfor disminueix molt més, molt més!

Mil milions de graus...

Nou cents millions!

Vuit, set, sis....

cinc, quatre, tres, dos cents millions

i cent millions de graus

Tan sols en un instant, en un segon!

Ara ve el fred...

Ens belluguem,

ens repleguem,

ens ajuntem!

QUATRE

Primers nuclis, s'hi afegeixen els electrons. Formació de la matèria.

COR DE PARTÍCULES:

Neutrons amb protons,
protons amb neutrons:
Entre vosaltres, dues diferents
us ajunteu
i així formeu
els primers nuclis dels elements;
Un protó i un neutró:

COR 1: Hidrogen.

Tots: Dos protons i dos neutrons:

COR 2: Heli.

Tots: Tres protons i tres neutrons:

COR 3 : Liti.

Tots: I així ens anirem ajuntant i ajuntant
fins a compondre la resta d'elements...

Electrons i electrons
també us ajuntareu
amb les vostres unions
de protons i neutrons
que es diuen "nucleons",
però sempre a distància
i mai no us tocareu:
hi fareu voltes i voltes
i voltes i més voltes!

Voltes i voltes,
i voltes i més voltes.
I així tot s'espandeix
i tot es refreda més.
Voltes i voltes,
i voltes i més voltes.
I així neixen finalment
les cases o cabanes
d'aquest nostre univers:
els àtoms!

Voltes i voltes,
i voltes i més voltes.
L'escalfor disminueix i els maons ens ajuntem
Voltes i voltes,
i voltes i més voltes.
àtoms i més àtoms
que després s'ajuntaran
per formar viles i pobles,
les molècules
i acabarem formant
la matèria!

NEUTRÍ (parlat)

Mentrestant us creuaré, us travessaré, viatjaré.
Jo sóc massa petita
per poder xocar amb vosaltres...

Vosaltres ara us reuniu en àtoms
i us integreu amb més àtoms
per formar definitivament
la matèria visible!
Jo tan sols us travesso
i us observo...

CINC

Els àtoms.

NEUTRÍ:

(parlat)

Protons i neutrons ben units en un nucli i petits electrons
que, sense mai tocar-lo, el volteu i volteu,
us ajuntareu i ajuntareu.

(cantat)

Milers de milions d'anys més tard en un lloc remot del planeta Terra,

A l'antiga Grècia, a la vora del mar,
uns homes savis ja deduiran que tot allò que ens envolta,
tant l'aire i l'aigua com la terra i el foc
pot dividir-se en bocins més petits
i al més petit de tots, l'anomenaran
"Atomos", àtom, que justament vol dir
allò que ja no es pot dividir.

(parlat)

Doncs bé, a partir d'aquí, vosaltres, les partícules,
protons i neutrons ben units en un nucli i petits electrons
que, sense mai tocar-lo,

(cantat)

el volteu i volteu,
us ajuntareu i ajuntareu.
el volteu i volteu,
us ajuntareu i ajuntareu.
el volteu i volteu,

us ajuntareu i ajuntareu.

Només ha passat un segon després de l'explosió,
ja acaben de passar, com un sospir, gairebé un milió d'anys...
fum i foc i gasos i forns de combustió
converteixen la sopa primigènia en una escudella
on la pasta serà el que anomenem... estrelles!
estrelles una mena de boletes
en una inmensa escudella

(parlat):

Doncs bé, a partir d'aquí, vosaltres, les partícules,
protons i neutrons ben units en un nucli i petits electrons
que, sense mai tocar-lo,

(cantat):

el volteu i volteu,
us ajuntareu i ajuntareu.
el volteu i volteu,
us ajuntareu i ajuntareu.
el volteu i volteu,
us ajuntareu i ajuntareu.

SIS

Formació de les estrelles, de les galàxies i del forats negres.

COR DE PARTÍCULES:

Estel, estrela, estela
o simplement estrella
són forns on totes juntes
ballem i ens barregem
i un núvol que era fum
el condensem
i el convertim en llum.

D'estrelles,
se'n fan de moltes menes,
En el seu interior,
el foc ardent fabrica tota mena d'elements:
carboni i oxigen,
ferro i mercuri,
fòsfor i silici...

Quan tot aquest combustible
s'esgota de cop,
passen coses meravelloses:
les estrelles nanes esdevenen roques
i queden totes soles
fent voltes i més voltes!

Però les que són gegants exploten,
en un esclat de llum enlleurnadora
i tots els seus elements
són expulsats a l'espai
amb una gran força
que anomenem...
...supernoves!

Estel, estrela, estela,
o simplement estrella,
també entre elles s'ajunten
i saben fer acrobàcies
i un globus que era llum
ara és un munt de llums...
les galàxies!

Unides per la gravetat
milers i milers i fins i tot
milions d'estrelles
naveguen totes plegades
amb mides diferents
i també replegades
fent voltes i més voltes
i amb forma d'espiral.

Difícil és saber
a l'entorn de què giren
però moltes d'elles al centre
hi tenen un forat.

Un forat sense llum
que xucla fins i tot la llum
i són tan foscos i negres
que es diuen...
...forats negres!

Pertot hi ha forats negres:
objectes misteriosos
que hi són però que s'amaguen,
i condensen matèria
atrauen el que troben
i ho xuclen cap al centre.

Darrere les estrelles,
passats els forats negres,
hi pot haver fronteres
o camins o drecceres
cap a altres universos
i no, no, no n'hi ha un,
sinó molts i diversos.
i no, no, no n'hi ha un,
sinó molts i diversos.
i no, no, no n'hi ha un,
sinó molts i diversos.

NEUTRÍ: *(parlat)*

Però ara no ens preocupem
de multiversos ni fronteres...
Continuem en el nostre Univers

que ara ja té, més o menys...

...mil milons d'anys!

SET

La Via Làctia.

NEUTRÍ: (*parlat*)

Som dins la nostra bombolla,
que es va fent gran i més gran...
...en el nostre únic, uní-voc, uni-versal, uni-ficat
uni-vers...
que a més de fer-se gran,
encara es va accelerant.
Nebuloses i estels formen galàxies
una de les quals, ben gran i extraordinària
es diu la Via Làctia.

(*cantat*)

Més de tres cents mil milions d'estrelles
totes juntes caminen i fan voltes
voltes i voltes,
i voltes i més voltes
en forma d'espiral
a l'entorn d'un forat negre.

Seran també els antics grecs,
d'aquí a milers de milions d'anys,
els qui miraran des de la Terra el cel,
i l'anomenaran així:

Via làctia, que vol dir: camí de llet.
En ser un mantell d'estels
tacant de blanc el cel,

amb una llum molt tènue,
els grecs antics pensaren
que era la llet vessada
del pit d'una deessa despitada.

La Via Làctia és tan gran
que si la vull travessar,
jo que sóc tan ràpid com la llum,
trigaria més de cent mil anys!
Al nucli, s'hi troba, un cúmulo de gas,
de pols i d'estrelles ben compactes,
que hi donen voltes ...
...i voltes i més voltes... i més voltes...

I després, quatre braços enormes
tots plens d'estrelles que s'allunyen del centre
seguint la forma del cargol:
els grecs en deien braços de Perseu,
del Cigne, de Norma i d'Orió.
Més enllà de la meitat del braç d'Orió,
hi ha una estrella mitjana,
vull dir, ni gegant ni nana,
ni molt vella ni molt nova,
que de lluny sembla un punt qualsevol
i que anomenarem... el sol!

VUIT

El Sol, el sistema solar i els planetes.

COR DE PARTÍCULES:

Els anys han passat:
milers i milers i milions
i milers de milions,
i algunes de nosaltres
formarem el sol,
on impactem
i ens barregem
on esclatem
i ens projectem.

NEUTRÍ:

El sol,
una bola de foc ni petita ni gran,
nascuda al cap de nou mil milions d'anys
de la gran explosió,
feta de residus d'altres estrelles.
A l'inici, tot eren esclats
i explosions i moviments convulsos:
matèria incandescent que saltava pels aires.

COR DE PARTÍCULES:

Després, nosaltres les partícules,
ens hi vàrem replegar i replegar
i ens rescalfàrem,
i vàrem convertir uns elements en d'altres:
l'hidrogen en heli.

I els anys van passant:
milers i milers i milions
i milers de milions,
i moltes de nosaltres
ja som dins del sol,
on impactem
i ens barregem
on esclatem
i ens projectem.

NEUTRÍ:

I el forn que converteix
l'hidrogen en heli
es torna estable.
I tota la matèria incandescent
que havia esclatat
i sortit pels aires
es fa compacta
i es refreda
i queda donant voltes...

COR DE PARTÍCULES:

I s'ajunta amb més matèria
i fa boles i esferes
que sobre elles mateixes
també donen voltes...
I envolten el sol,
més calentes les properes
les llunyanes més fredes,
i les anomenem...
...planetes!

Mercuri, Venus, Terra,
Mart, Júpiter, Saturn
Urà, Neptú...
I Plutó!

NEUTRÍ: (parlat)

No sé ben bé què dir-vos...
Un planeta, Plutó?...
Potser sí o potser no.
Ara és cert que volta el sol
però també pot ser, en ser tan lluny,
que abans sols voltés Neptú
o que fins i tot fos un cos
vingut d'un altre lloc
que va quedar atrapat
per la força del sol.
Sigui com sigui, gairebé
tots els planetes també
tenen cossos que hi fan voltes...

COR DE PARTÍCULES: (parlat)

...I voltes i més voltes.
...cossos corporis i eteris
que anomenem...
...satèl·lits!
La lluna volta la terra,
la terra volta el sol,
el sol, d'altres estrelles,

i les galàxies entre elles...

Els anys passaran:
milers i milers i milions
i milers de milions,
i moltes de nosaltres,
encara a dins del sol,
on impactem
i ens barregem
on esclatem
i ens projectem

NEUTRÍ:

Però mentrestant
moltes de vosaltres
us combineu tot formant
més de cent elements:
els deu més importants:
a més d'hidrogen i heli,
oxigen i carboni,
silici, sofre, nitrogen
neó, ferro i magnesi.

COR DE PARTÍCULES:

Són elements
del sistema solar
i també d'un satèl·lit
on milions d'anys després
estranyes barreges
combinades i evolucionades

que s'estimaran i com faran guerres

l'anomenaran...

...la Terra!

NOU

La Terra.

COR DE PARTÍCULES:

Els elements es barregen
en aquesta bola de matèria
que volta el Sol
i esclata en formes diverses.

L'hidrogen amb l'oxigen formen l'aigua
que s'estén com un mantell,
i la resta d'elements també es combinen,
foc i gas i aire amb els líquids conviuen,
i es formen formes noves que col·lapsen i s'ajunten.

Els elements es barregen
en aquesta bola de matèria
que volta el Sol
i esclata en formes diverses.

Sorgeix la vida a la Terra:
explosió sense mida, meravella de barreges,
la matèria que es transforma, i que procrea
i es recrea, que es reforma, que es replica,
que es reforma, que es replica i multiplica,
que canvia!

Els elements es barregen
en aquesta bola de matèria
que volta el Sol
i esclata en formes diverses.

Els elements es barregen
en aquesta bola de matèria
que volta el Sol
i esclata en formes diverses.

Bacteris que formen microbis
que amb d'altres microbis s'ajunten
tot fent estores i catifes que ballen i es belluguen
i amb l'oxigen s'eixamplen fins a formar
...Les plantes!

El color verd s'escampa!
Àtoms i molècules s'ajunten,
s'ajunten en grans cadenes de forma helicoïdal
que és la base de la vida i de tots...
...Els animals!

Alguns animals són els humans,
tindran anys més tard capacitat
per fer canvis, per pensar i crear, i per imaginar
i per fer voltes i voltes...
i voltes i més voltes...

...i tindran ulls per mirar i boca per parlar

orelles per escoltar i mans per tocar i cap per pensar...

...la música de l'Univers!

De l'Univers!

De l'Univers!

De l'Univers!

De l'Univers!

De l'Univers!

DEU

El destí de l'Univers.

NEUTRÍ:

Què hi ha més enllà
dels ulls dels humans?
Què veuen, què no veuen
quan miren cap amunt
en un cel sense núvols?

COR DE PATRÍCULES

No veuen tot el que és,
només petites parts
de tot el que nosaltres
composem.

NEUTRÍ:

Matèria fosca,
forats negres,
i els límits que s'eixamplen,
fronteres d'universos
on d'altres com nosaltres
potser també viatgen,
s'ajunten i passegen,
esclaten i s'abracen.

COR DE PARTÍCULES:

Potser el nostre destí
és que tot es dissipí?

és que tot es dissipi?
Potser no o potser sí,
però no ens cal patir:
després de cada fi
sempre hi ha un nou principi!
després de cada fi
sempre hi ha un nou principi!

NEUTRÍ:

Què hi ha més enllà
dels límits i dels anys?
Tot frena i es refreda
anant a un trist futur
desolat i minúscul?

COR DE PARTÍCULES:

No hi ha un sol univers,
potser hi ha més enllà
més mons que els que nosaltres
coneixem.
No hi ha un sol univers,
potser hi ha més enllà
més mons que els que nosaltres
coneixem.

NEUTRÍ:

Matèria fosca,
forats negres,
i els límits que s'eixamplen,

fronteres d'universos
on d'altres com nosaltres
potser també viatgen,
s'ajunten i passegen,
esclaten i s'abracen.

NEUTRÍ i COR DE PARTÍCULES:

Potser el nostre destí
és que tot es dissipi?
tot es dissipi?
Potser no o potser sí,
però no ens cal patir:
després de cada fi
sempre hi ha un nou principi!
després de cada fi
sempre hi ha un nou principi!
després de cada fi
sempre hi ha un nou principi!

Fi.