

REFLEXIÓ: CAUSALITAT COSMOLÒGICA ?

Qui no ha vist imatges de la galàxia a on vivim?: **La Via Làctea**. És el nostre petit reducte dins la immensitat inimaginable de l'Univers. Sabem, pels científics, que conté milions d'estrelles i, si ens volem sentir units al gran misteri del cosmos, només ens cal observar, durant les nits fosques, l'espessa boira blanca allargada que sobresurt en la foscor. No podem veure **la seva corona de llum** però, la imaginem com **una aurèola de colors** tenyits d'espessa boira que bateguen **dins el cor del disc de la galàxia coronada, a més, d'estrelles presoneres dins de la seva forma espiral**.

Tampoc ens és possible observar tot el que hi ha a l'Univers. Els nostres ulls, diminuts telescopis, tot just veuen guinyols de llums parpellejant en la llunyania. Petits punts de llum que mimen el delit humà de conèixer més sobre l'Univers i, conseqüentment, entendre la nostra vida aquí a la Terra. Tanmateix, però, gairebé, qui més qui menys, ha visualitzat imatges enviades pel telescopi **Hubble**, situat en òrbita circular al voltant de la Terra.

Imatges precioses les que ens envia el telescopi **Hubble** i ens contagien l'afany de saber sobre la matèria, l'energia, l'espai i el temps; és a dir, tot allò que constitueix l'Univers i, per suposat, aquestes imatges ens repton per estar al corrent de les fronteres de la ciència.

Hi pot haver un meravellós i fantàstic Univers veí ?. Hi poden haver molts universos veïns ?. O bé la Terra, el nostra planeta petit, voluble i blau – segons diuen –, que comparteix espai amb altres planetes del sistema solar, està sola, per causalitat, en aquesta frondositat que sobrepassa el sentit comú que tenim sobre la realitat observable ?. Un planeta, el nostre, que amb equilibri estoic gira i gira sobre sí mateix i gira, també, en òrbita al voltant del Sol, l'estrella que ens dona vida. Mai està cansat el nostre planeta, ni es queixa d'estar en un punt del braç de la galàxia, com si digués: “caic o no caic” del braç. Però no cau. I és que la gravetat és una força d'atracció tan poderosa que tots els cossos amb massa estan sota el seu aixopluc. Ja ho va dir Isaac Newton, conegut com el científic de la poma que cau de l'arbre. També Galileo Galilei amb els seus principis bàsics de mecànica. I no oblidem en Kepler desxifrant les lleis que governen els moviments dels planetes.

Si anem més lluny, ens trobem al bell mig d'un cel profund que amaga, recelós, la informació que busquen els científics i que tots, els que ens agrada l'Astronomia i la Cosmologia, els llegim i els perseguim adelerats de saber què ens diuen dels móns resguardats en el misteri del coneixement.

Certament, el camp de la investigació ens ha permès ampliar les fronteres del saber i progressar en la idea de: **“potser no estem sols” i això perquè la regeneració és la repetició de la creació (espai- temps)**. Ara bé, quan parlem de “creació” podem inclinar-nos cap una creació divina (basant-nos en la Bíblia), o bé, en el coneixement del Big Bang (concepte d'en Fred Hoyle). La Gran Explosió. Una Explosió que ens ha permès tenir un Univers observable (galàxies, estrelles, planetes, cometes, asteroides, cúmuls...), i un altre d'incomprensible, impenetrable i enigmàtic. Causalitat?. La mateixa paraula “creació” ja suposa un abans i un després.

Avui per avui, els científics diuen que el nostre sistema solar es va formar gràcies a un núvol de gas (teoria nebulària), fa milions i milions d'anys i que la gravetat (força d'atracció universal) va definir els models cosmològics durant l'embranchada inicial de l'Univers. Causalitat?. Sense gravetat res no hagués sigut possible, ni res seria tal com és. Però, què hi havia abans del Big Bang?. Aquesta pregunta creix en el fons de moltes persones que, inquietes, busquen esbrinar el TOT de TANT. Si fem cas a la Bíblia ens diu que tot surt del “no res”. La ciència ens diu que tot va sortir del “buit”, és a dir, “del no res”. Causalitat?. Aleshores, per saber quelcom d'aquest “buit”, d'aquest “no res” haurem d'esperar, sense frisanes, la teoria d'unificació de les quatre forces (electromagnetisme, gravetat, força nuclear dèbil i força nuclear forta) per trencar els vells tòpics equivalents a pensar que una ment privilegiada, abstracta i silenciosa guia les nostres accions presents i dirigeix el futur.

Tot i que els científics utilitzen diverses teories per explicar l'origen dels orígens de l'Univers (entre moltes hi ha la teoria Inflacionària que es complementa amb la teoria del Big Bang), algú ens hauria d'explicar, de manera més senzilla, tots aquests conceptes difícils de pair. Conceptes, gaire bé tots, dirigits als físics, matemàtics, i investigadors de línia. Nosaltres, **la nostra Agrupació**, té per objectiu, entre d'altres, comentar i apropar les teories d'ahir i d'avui i convertir-les en, el que podríem dir, arguments senzills, que s'entenguin. Invertir les fletxes cap a raonaments ordenats. El tendó d'Aquil·les però, és saber de quina manera les teories quàntiques trencaran les

fronteres de les hipòtesis encallades, encara, en suposicions mig definides i moltes vegades incomprensibles. És cert que ja tenim respostes a molts interrogants, per exemple, els grecs es preguntaven de què estaven fetes les coses; ara ja sabem molt sobre l'àtom tot i que sempre hi ha una incertesa en el món dels àtoms; necessitem la mecànica quàntica per entendre què hi passa a dins.

Sabem, també, que quan una estrella s'allunya de nosaltres o s'apropa, l'efecte Doppler actua i es posa en marxa, és a dir, canvia les longituds d'ona i les línies en l'espectre de colors canvien de lloc. Per exemple, fem passar la llum del sol a través d'un prisma, veurem que aquesta llum es desfarà en tota una sèrie de colors: roig tirant cap a taronjat, groc, verd, blau, violeta. Aquesta varietat de colors s'anomena espectre encara que és un espectre de llum visible, la del prisma.

Seguint el fil de l'anunciat de l'article, si ens preguntem: què hi havia abans del Big Bang?, és perquè el físic rus Alexander Vilenkin diu que l'Univers "neix del no res per un procés de formació de túnels quàntics". I ja hi som. Què són els túnels quàntics?. D'on surten aquests túnels?. O el mateix Hawking, en el seu llibre: "Hawking y la mente de Dios", ens deixa orfes de respostes i perduts quan esmenta "la teoria matemàtica del tot". És que no hi ha manera de sortir d'aquest laberint. Un altre exemple, el trobem quan llegim sobre la Teoria de l'Hiperespai de Michio Kaku (cofundador de la Teoria de Cordes), Aquest científic pressuposa 10 dimensions: llargada, amplitud i alçada, més la del temps i, 6 més. I quines són aquestes 6 dimensions de més?. A on són?. Què són?. Són cordes fines –segons llegim - com les del violí?. Bé, però, què entenem quan ho llegim?. De quina manera ho assimilem?. La Teoria de les Cordes contempla la causalitat?

Si reflexionem sobre les informacions que ens arriben d'aquí i d'allà, dels llibres sobretot, podem fer un raonament força coherent, després d'estar observant lletra per lletra, paraula a paraula. Per exemple, el raonament podria ser: **la regeneració dels temps és contínua**. Causalitat?. I no hi ha cap propòsit d'extreure una explicació ràpida dels físics més singulars. Al contrari. Si diem això és perquè, possiblement, donat que hi ha milers i milers de móns arreu del cosmos, móns amb vida o sense, o probable, aquesta possibilitat no ens deixa indiferents, per tant, la "creació" es repeteix constantment (és igual que els més entesos parlin de molts Big Bang, un darrera l'altre), també podem tenir opinions encara que no siguin científiques. Bé, amb la regeneració del temps, imaginant un infinit d'espais que comencen la seva pròpia història, que registren els seus propis successos independent del nostre temps inscrit

biològicament, podem dir, encara que tímidament, que hi pot haver un temps que es rebel·la contra el temps concret, el nostre. I perquè no dir-ho?, podria donar-se el cas que, en alguna llacuna del cosmos, el principi de l'existència sigues com un mític principi de regeneració còsmica. Causalitat?. Així, doncs, la construcció del temps per regeneració contínua podria ser entesa com un ritual immutable de l'Univers, una acció menys tancada al miracle de la vida. Seria com una divinitat entronitzada a l'altar de les possibilitats dins del Temps Còsmic. Causalitat ?.

Com deia un famós clàssic i traduint les seves paraules: "Qui més sàpiga, més afegeixi". Les col·laboracions seran molt ben rebudes.

© Carme Mas (gener 2009)