



Círculo Rojo



"Aspin Bubbles" y su mecánica

"Aspin Bubbles" y su mecánica

Yoël Lana-Renault

Doctor en Ciencias Físicas

por la Universidad de Zaragoza, España

e-mail: yoelclaude@telefonica.net

web: <http://www.yoel-lana-renault.es/>



Círculo Rojo
EDITORIAL

Primera edición: febrero 2020

Depósito legal: xxxx

ISBN: xxxxxx

Impresión y encuadernación: Editorial Círculo Rojo

© Del texto: Yoël Claude Lana-Renault Renault

© Maquetación y diseño: Equipo de Editorial Círculo Rojo

© Imagen de cubierta: DepositPhotos.com

Editorial Círculo Rojo

www.editorialcirculo rojo.com

info@editorialcirculo rojo.com

Impreso en España - Printed in Spain

Editorial Círculo Rojo apoya la protección del copyright. El copyright estimula la creatividad, defiende la diversidad en el ámbito de las ideas y el conocimiento, promueve la libre expresión y favorece una cultura viva.

Gracias por comprar una edición autorizada de este libro y por respetar las leyes del copyright, al no reproducir, escanear ni distribuir ninguna parte de esta obra por ningún medio sin permiso expreso de autor y editor. Al hacerlo, está protegiendo a sus autores. Círculo Rojo no se hace responsable del contenido de la obra y/o de las opiniones que el autor manifieste en ella

El papel utilizado para imprimir este libro es 100% libre de cloro y, por tanto,
ecológico.

ÍNDICE

Resumen	9
1.- Introducción a Aspin Bubbles	11
1.1 El éter como soporte y transmisor de ondas	11
1.2 Los tones, los componentes únicos de la materia	14
1.3 Las asimetrías de los potenciales	20
1.4 Las ondas esféricas asimétricas en amplitud y sus consecuencias: la autopropulsión de los tones	23
1.5 Autopropulsión de los tones. Fuerzas F_{ij}	26
1.6 Fuerzas eléctricas, gravedad, Casimir, nucleares y otras	28
2.- Energía interna y tamaño de los tones	35
3.- Las fuerzas de Yannoé (desconocidas)	43
3.1 La fuerza de la gravedad como suma de las fuerzas de Yannoé	48
3.2 Intensidad del campo gravitatorio	49
3.3 Intensidad del campo eléctrico	53
3.4 La fuerza de la gravedad y el campo eléctrico E	54
3.5 Aplicaciones de las fuerzas de Yannoé	57
a) Levitación de las nubes	57
b) Expansión acelerada de nuestro Universo. La energía oscura	65
c) La materia oscura	67
d) Naves espaciales. <i>OVNIS</i>	78
4.- Conclusiones y futuros temas relevantes.	89
BIBLIOGRAFÍA	93

Resumen

La monografía describe una teoría mecánica en donde con una sólo interacción onda-partícula logra reproducir todas las fuerzas conocidas y obtener fuerzas aún no descubiertas.

Veremos que la interacción mecánica onda-partícula nos lleva al entendimiento y obtención de las fuerzas eléctricas y, considerando que estas fuerzas tienen una pequeña asimetría no observada, se consigue la fuerza de la gravedad.

La teoría está basada en la hipótesis de que los componentes primarios de la materia son exclusivamente dos partículas pulsantes que generan ondas esféricas en un medio elástico que llena todo el universo. La interacción entre estas partículas y sus ondas reproducen todas las fuerzas de la naturaleza.

La teoría también construye y describe la estructura interna del átomo así como sus partículas fundamentales y otras conocidas.

Palabras clave: Aspin Bubbles, ondas anarmónicas, positón, negatón, ton, éter, autopropulsión de los tones, fuerzas eléctricas, gravedad, Casimir, van der Waals, Yannoë.

1.- Introducción a Aspin Bubbles

Aspin Bubbles considera que toda la fenomenología física existente en nuestro universo se puede explicar mecánicamente. Para ello, parte de la base de la existencia de un éter y de unos componentes únicos, llamados tones, que estructuran la materia.

1.1 El éter como soporte y transmisor de ondas

Hagamos un poco de historia. Santiago Burbano de Ercilla, en su libro de Física General, nos comentaba lo siguiente:

«Las leyes de la Mecánica son invariantes en una transformación de Galileo, entre sistemas inerciales. Sin embargo, no hemos sido capaces de determinar un primer sistema inercial fijo al que referir en última instancia cualquier movimiento. Los físicos del siglo XIX creyeron encontrar tal sistema absoluto en lo que se denominó "éter lumínico" o simplemente "éter". Todos los movimientos ondulatorios estudiados hasta esa época (olas en el agua, sonido, ...) necesitaban de un soporte material para propagarse, así que, cuando los trabajos de Huygens, Young y Fresnel asentaron el carácter ondulatorio de la luz, no se dudó en definir el éter como el medio en el que se transmiten las ondas luminosas. Más tarde el papel del éter se extendió a fenómenos gravitatorios y electromagnéticos.

El éter se definió como una sustancia inmaterial, fija, que se extiende por todo el universo y que puede fluir libremente a través de todos los cuerpos materiales que se mueven en su seno. Al interpretar las ondas luminosas como oscilaciones del éter, se concluyó que su velocidad con respecto a éste era constante, dependiente únicamente de las propiedades del éter e independiente de la velocidad de la fuente emisora. La constancia de la velocidad de la luz respecto del éter debería proporcionar un método para medir movimientos absolutos. En 1875, Maxwell propuso una experiencia para medir el movimiento absoluto de la Tierra. Puesto que ésta gira en torno al Sol a una velocidad aproximada de 30 km/s , aun en el supuesto de que el Sol estuviera fijo respecto del éter, la Tierra ha de encontrarse con lo que se dió en llamar un "viento de éter", de dicha velocidad y en sentido contrario, que hará que un observador en su superficie obtenga distintos valores para la velocidad de la luz si la mide en distintas direcciones respecto del viento de éter. En 1887, Michelson y Morley realizaron el experimento que lleva sus nombres con un interferómetro que consiste en superponer dos rayos procedentes de una misma fuente y que han viajado en direcciones distintas, para obtener una figura de interferencias, consistente en franjas iluminadas y oscuras alternadas. Una vez establecida una figura de interferencias, hacían girar el interferómetro cambiando su orientación respecto del viento de éter y no observaron ningún cambio en las franjas de interferencia. Girasen el aparato 90° o 180° en un sentido u otro, el interferómetro no registraba ningún cambio significativo, es decir, no se apreciaba ningún efecto del viento de éter.

La sorpresa ante este resultado fue tan grande entre los físicos, que se pusieron inmediatamente a buscar explicaciones y otras alternativas que justificasen la no aparición del viento de éter.>>

Una explicación de este hecho fue considerar el concepto de "arrastré del éter por la Tierra". Se suponía que el sistema del éter estaba adherido a todos los cuerpos de masa finita, por lo que el resultado del experimento de Michelson-Morley sería correcto y además, no implicaba ninguna modificación de la mecánica clásica ni del electromagnetismo. Sin embargo, otros experimentos como la aberración estelar de Bradley y el de Fizeau, donde demostró que la luz era parcialmente arrastrada por un medio en movimiento (predicción de J.A. Fresnel en el año 1817), no se podían explicar con la hipótesis del arrastre del éter.

Todas estas contradicciones se solucionan con el éter propuesto por Aspin Bubbles en el año 2006. Tenemos un éter fijo, continuo, homogéneo e isotrópico formado por dos sustancias desconocidas A y B con propiedades elásticas distintas. No tienen masa ni energía, pero podemos identificar la cantidad de estas sustancias que conforman el éter mediante el concepto nuevo de "masas pasivas" A y B , masas denominadas "pasivas" porque no tienen energía, y serían en cierto modo, equivalentes a la sustancia inmaterial mencionada del éter del siglo XIX. El éter llena todo el espacio que no ocupa la materia y es soporte de todas las ondas conocidas. Además, no ofrece resistencia al paso de la materia. El éter es una malla elástica tridimensional.

Las ondas de la materia modifican las propiedades elásticas de este éter y su velocidad de propagación es independiente de la velocidad de la fuente emisora (la materia).

Prácticamente, este éter es el "éter lumínico" definido del siglo XIX. Sólo hay una pequeña pero relevante diferencia, y es que la materia en movimiento a través de este éter fijo, lleva adjunto su campo de ondas el cual modifica constantemente las propiedades elásticas del éter que atraviesa, o dicho de otra forma, las propiedades elásticas del éter perturbado por la materia en su entorno, acompaña a ésta en su movimiento. Esta pequeña diferencia resuelve perfectamente la interpretación de los experimentos mencionados, así como otros.

1.2 Los tones, los componentes únicos de la materia

La materia está formada por unos componentes únicos llamados tones. El éter llena todo el espacio físico (vacío) y no se desplaza. Los tones están inmersos en el éter y lo perturban.

Los tones son burbujas pulsantes de éter energético, un éter que toma la forma de una esfera hueca que se comprime y se dilata. El movimiento oscilatorio de su membrana o superficie esférica es armónico y asimétrico. Su radio oscila alrededor de una posición de equilibrio y cumple la expresión siguiente:

$$r = r(\omega t) = \{ r_o + A_o \cdot \sin(\omega t) \}^x \quad (1)$$

donde r_o , A_o y x , son parámetros específicos de cada ton que cumplen las siguientes relaciones:

$$r_o > A_o > 0 \quad \text{y} \quad 1 - \varepsilon < x < 1 + \varepsilon, \quad (2)$$

siendo ε un infinitesimal

La función que define el movimiento oscilatorio de la superficie esférica del ton con frecuencia angular ω , es la solución exacta para energía cero del siguiente potencial armónico:

$$V(r) = \frac{1}{2} M x^2 \omega^2 r^2 \left\{ 1 - 2r_o r^{-1/x} + (r_o^2 - A_o^2) \cdot r^{-2/x} \right\} \quad (3)$$

donde M es la masa pasiva de éter que constituye la membrana o corteza esférica del ton.

El desarrollo y la visualización de este potencial está en el artículo: "*Exact zero-energy solution for a new family of anharmonic potentials*", publicado en la Revista Academia de Ciencias. Zaragoza. 55: 103-109. y está ubicado en el siguiente enlace:

<http://www.yoel-lana-renault.es/ExactzeroenergyAcadCiencias.pdf>

NOTA: El potencial es armónico y debido a que las amplitudes de la solución exacta $r(\omega t)$ son asimétricas, se le denominó anarmónico. La realidad es que es un potencial armónico asimétrico.

Este potencial elástico $V(r)$ gobierna el movimiento oscilatorio de la superficie esférica del ton; compresión y dilatación del éter pasivo constituyente de la membrana del ton debido a que ha adquirido una energía E .

En el éter no hay rozamiento, por lo que la energía total E se conserva, y podemos escribir que:

$$E = V(r) + T(r) \quad (4)$$

siendo $T(r) = \frac{1}{2}M \cdot v(r)^2$, la energía cinética de la membrana esférica del ton.

En las gráficas del artículo mencionado se puede apreciar la forma que adquiere el potencial en función de su parámetro a , donde aquí lo hemos denominado x .

Para valores $V(r) < E$, observamos que el potencial gobierna el movimiento pulsante del ton. Para energía cero, con la condición de contorno $V(r) = 0$, los radios mínimo y máximo de la membrana o superficie del ton son respectivamente:

$$\begin{aligned} R_m &= r(-\pi/2) = (r_o - A_o)^x \quad \text{y} \\ R_M &= r(\pi/2) = (r_o + A_o)^x \end{aligned} \quad (5)$$

y el radio de la posición de equilibrio correspondiente al potencial mínimo es

$$R_1 = r(\varphi_1) = \left(r_o + \frac{-r_o + \sqrt{r_o^2 + 4x(x-1)A_o^2}}{2x} \right)^x \quad (6)$$

$$\text{siendo } \varphi_1 = \arcsin \left(\frac{-r_o + \sqrt{r_o^2 + 4x(x-1)A_o^2}}{2x \cdot A_o} \right) \quad (7)$$

La velocidad radial de la membrana del ton es:

$$v(t) = x \omega A_o \cdot \{ r_o + A_o \cdot \sin(\omega t) \}^{x-1} \cdot \cos(\omega t) \quad (8)$$

y su aceleración

$$a(t) = -x \omega^2 r \left\{ x - \frac{(2x-1) r_o}{r_o + A_o \cdot \sin(\omega t)} + \frac{(x-1) (r_o^2 - A_o^2)}{\{ r_o + A_o \cdot \sin(\omega t) \}^2} \right\} \quad (9)$$

En la posición de equilibrio R_1 , la velocidad de la membrana es máxima, $v_M = v(\varphi_1)$ y $\varphi_1 \neq 0$ para $x \neq 1$. El valor de $\varphi_1 \neq 0$ es debido a la asimetría del potencial. Esta asimetría es, de hecho, una corrección infinitesimal del potencial de Hooke ($x=1$).

Entre las posiciones R_m y R_1 , la superficie del ton desarrolla una fuerza impelente (*imp.*) debido a que su aceleración es positiva, $a(t) > 0$, en tanto que entre las posiciones R_1 y R_M la fuerza es aspirante (*asp.*) como consecuencia de que su aceleración es negativa, $a(t) < 0$.

Los valores medios de estas aceleraciones son: (10) y (11)

$$\bar{a}(imp.) = \frac{\omega}{\varphi_1 + \pi/2} \int_{-\pi/2\omega}^{\varphi_1/\omega} a(t) dt = \frac{\omega \cdot v(\varphi_1)}{\varphi_1 + \pi/2} > 0$$

$$\bar{a}(asp.) = \frac{\omega}{\pi/2 - \varphi_1} \int_{\varphi_1/\omega}^{\pi/2\omega} a(t) dt = \frac{\omega \cdot v(\varphi_1)}{\varphi_1 - \pi/2} < 0$$

y sumando ambas aceleraciones, obtenemos que la aceleración radial media de la superficie o membrana del ton es:

$$\bar{a} = \bar{a}(imp.) + \bar{a}(asp.) = \frac{2\varphi_1 \cdot \omega \cdot v(\varphi_1)}{\varphi_1^2 - (\pi/2)^2} \quad (12)$$

Cuando el exponente x toma el valor 1 (potencial de Hooke), obtenemos como es lógico $\bar{a}(imp.) = |\bar{a}(asp.)|$ y, por lo tanto, su aceleración media \bar{a} es cero.

Sin embargo, en el movimiento armónico asimétrico de la superficie de los tones, el exponente x siempre es distinto de la unidad y acontece lo siguiente: (13) y (14)

Si $0 < x < 1 \Rightarrow \bar{a}(imp.) > |\bar{a}(asp.)|$, luego $\bar{a} > 0$

y si $x > 1 \Rightarrow \bar{a}(imp.) < |\bar{a}(asp.)|$, por lo que $\bar{a} < 0$

Tenemos aceleraciones medias positivas o negativas en función del valor de x , por lo que los tones pulsantes sumergidos en un medio (éter) pueden trabajar como bombas impelentes o aspirantes.

Al ton que toma valores $0 < x < 1$ se le denomina "positón" y es el que tiene su membrana constituida de éter A energético. Por lo que también recibe el nombre de ton A o positón A , y es una bomba mecánica impelente.

Al ton que toma valores $x > 1$ se le denomina "negatón" y es el que tiene su membrana constituida de éter B energético. Consecuentemente también se le nombra por ton B o negatón B , y es una bomba mecánica aspirante.

Estos tones pulsantes, sumergidos en un fluido homogéneo e isótropo como es el éter, y debido a su esfericidad, estarían en un continuo equilibrio de fuerzas y, por lo tanto, inmóviles (no se desplazarían). Sin embargo, basta que en el medio haya un pequeño gradiente de densidad o relativo a alguna de sus propiedades elásticas (rigidez, dureza, etc.) para que éstos, los tones, se autopropulsen hacia una dirección determinada o la contraria en función de si son tones impelentes (positones) o aspirantes (negatones). Y esto es lo que ocurre realmente.

1.3 Las asimetrías de los potenciales

Para que observemos bien las asimetrías existentes entre el potencial de un positón y el de un negatón, hemos construido unos potenciales con los siguientes datos comunes:

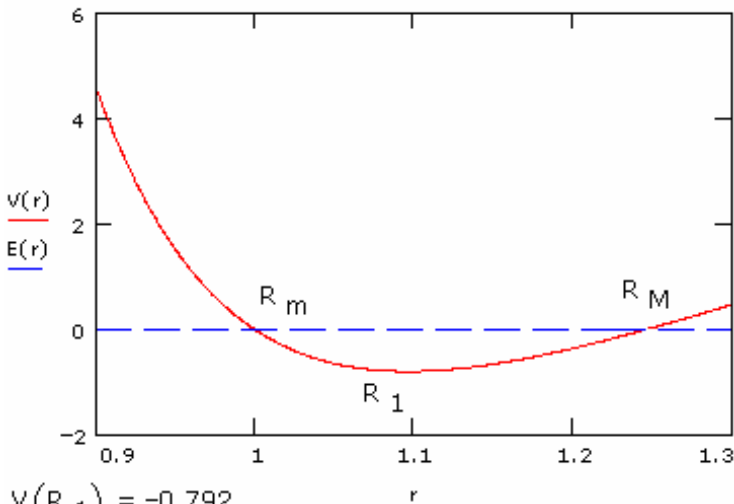
$$M = 1 \text{ kg} \quad \omega = 10 \text{ rad/s} \quad r_o = 2 \quad A_o = 1 \quad (15)$$

donde los diferenciamos por el valor de su exponente x .

Para el positón obtenemos la siguiente figura:

$$\text{Positón o ton } \mathbf{A} \quad x = 0.2 \quad (0 < x < 1)$$

$V(0^+)$ es infinito



$$V(R_1) = -0.792$$

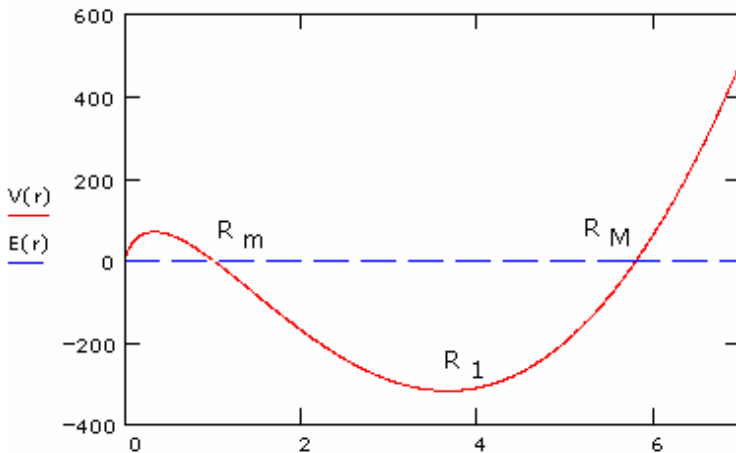
$$R_m = 1, \quad R_1 = 1.096, \quad R_M = 1.246$$

y su asimetría $R_M - R_1 > R_1 - R_m$ nos implica que estamos ante una bomba impelente.

Para el negatón, obtenemos una asimetría contraria $R_M - R_1 < R_1 - R_m$ que nos indica que estamos ante una bomba aspirante tal como se refleja en su potencial.

negatón o ton **B** $x = 1.6$ ($x > 1$)

$$V(R_2) = 69.644$$



$$V(R_1) = -317.541$$

$$R_2 = 0.33, R_m = 1, R_1 = 3.66, R_M = 5.8$$

Estas asimetrías visibles en amplitud que acabamos de graficar con valores especiales no se pueden observar en el potencial y en la pulsación de los tones y menos aún en las ondas esféricas que generan cuando introducimos datos reales.

La asimetría existente es infinitesimal. Para que nos demos una idea, el valor del exponente x de un positón con masa igual a la de un positrón es:

$$x_A = 0.99775825988766441974.....$$

y el de un negatón con masa igual a la de un electrón es:

$$x_B = 1.00225183617529672225.....$$

El valor de los exponentes de los tones con distinta masa tienen siempre los mismos decimales significativos hasta la posición 20. A partir de la posición 21, los decimales cambian de valor en función de la masa del ton.

En Aspin Bubbles trabajamos siempre con al menos 70 decimales significativos para poder obtener la gravedad y otros resultados.

Nuestro micromundo es asimétrico, pero estas asimetrías infinitesimales no las podemos observar de momento, y son las causantes de toda la asimetría en general que observamos en nuestro mundo real.

Insisto, esta asimetría infinitesimal en la pulsación de los tones se transmite a las ondas esféricas que se propagan a través del éter a la velocidad de la luz c . Tenemos ondas esféricas (longitudinales) asimétricas en amplitud, y no las podemos detectar con los medios actuales.

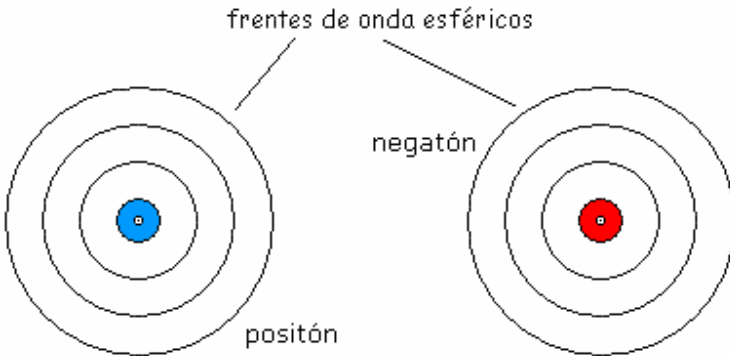
Vamos a ver a continuación que son los propios tones los que perturban la homogeneidad del éter.

1.4 Las ondas esféricas asimétricas en amplitud y sus consecuencias: la autopropulsión de los tones

Los tones sumergidos en el éter emiten las siguientes ondas esféricas ϕ , ondas armónicas longitudinales asimétricas en amplitud que lo perturban, las cuales, polarizan este medio radialmente y le produce en todo momento un gradiente en su densidad, elasticidad y dureza debido a la amplitud asimétrica de la onda y que es inversamente proporcional a la distancia d .

$$\phi(d, t) = \text{cte.} \frac{\varphi(d, t)}{d} \quad (16)$$

$$\text{siendo } \varphi(d, t) = \{ r_o + A_o \cdot \sin(kd - \omega t) \}^x - R_1 \quad (17)$$



Ondas esféricas emitidas por un positón y un negatón que se propagan radialmente hacia afuera

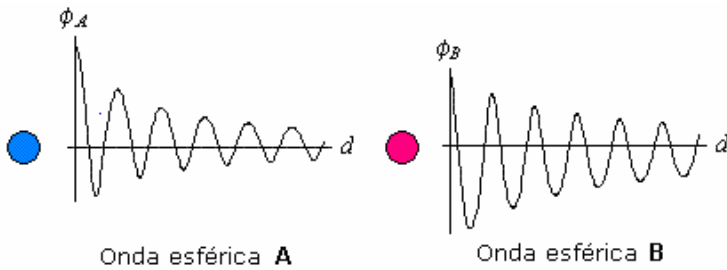
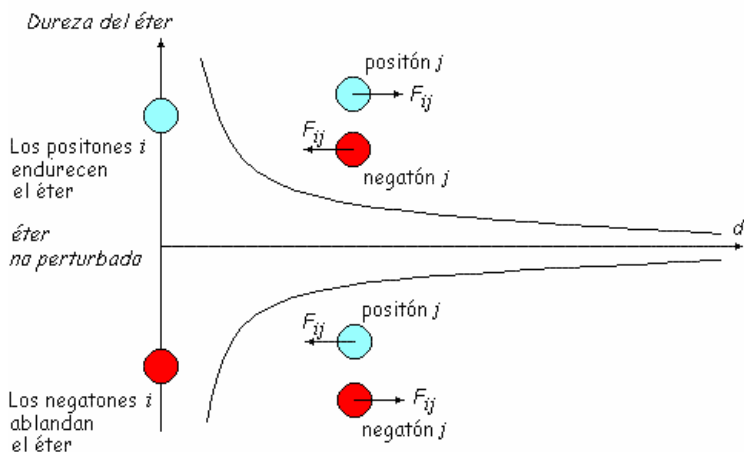


Figura 1. - Ondas esféricas asimétricas en amplitud

La pulsación de los tonos produce contracciones y dilataciones en el éter que se propagan a la velocidad de la luz. El éter es elástico y reproduce el movimiento armónico asimétrico en amplitud de la membrana o superficie del ton. Tiene un comportamiento inercial no lineal. Tenemos, por lo tanto, ondas longitudinales asimétricas en amplitud que se propagan por todo el espacio y soportadas por el éter. El éter adquiere un gradiente de densidad y los tonos se autopropulsan en este medio.

En el caso del positón, las contracciones son más fuertes que las dilataciones y en el caso del negatón es al contrario. De ahí, que hablemos de que los tonos polarizan el éter mediante un campo de ondas y asociemos este comportamiento, como veremos mas tarde, con el concepto clásico de campo eléctrico. Para entender la interacción mecánica existente entre dos tonos cualesquiera veamos la siguiente figura en donde el positón actúa como una bomba impelente que endurece el éter y que el negatón actúa como una bomba aspirante que ablanda el éter.



Autopropulsión de los tonos en el éter con gradiente de dureza

Figura 2. - Autopropulsión de tonos j en un éter configurado por tonos i

No estamos pues ante un éter estático, sino ante un éter dinámico configurado por la existencia de los tonos que constituyen la materia. Las ondas que emiten los tonos configuran la dinámica del éter. La malla elástica del éter sufre contracciones y dilataciones al paso de las ondas.

En la figura última, apreciamos que en un éter perturbado por positones i , la dureza del éter disminuye con la distancia, por lo tanto, un positón j , al ser bomba impelente, se desplaza a la derecha con una fuerza $F_{ij}(d)$ como consecuencia de que en su lado izquierdo encuentra mas dureza que en su lado derecho. Al negatón j le ocurre todo lo contrario, por ser bomba aspirante, se desplaza a la izquierda con otra fuerza $F_{ij}(d)$.

En el caso de tener un éter perturbado por negatones i , el éter se ablanda y su dureza aumenta con la distancia hasta el valor que tiene el éter no perturbado en el infinito. En este gradiente de dureza, como es lógico, el positón j se desplaza a la izquierda y el negatón j a la derecha con fuerzas $F_{ij}(d)$.

Resumiendo, los tones se autopropulsan con fuerzas $F_{ij}(d)$ en función del gradiente de dureza que encuentran en su recorrido a través del éter configurado por otros tones.

1.5 Autopropulsión de los tones. Fuerza F_{ij}

La fuerza $F_{ij}(d)$ que mide la autopropulsión de un ton j en un éter i es suma de dos interacciones mecánicas onda-ton que se producen a ambos lados del ton j . Una posible deducción de esta fuerza es mediante el análisis de la siguiente figura:

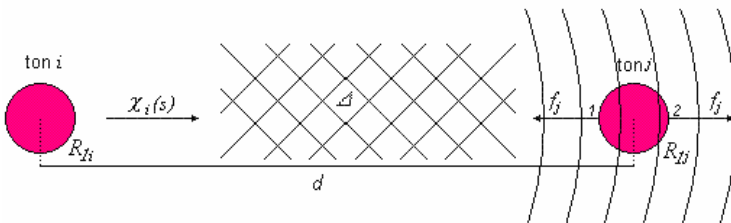


Figura 3. - Esquema simplificado de la autopropulsión de los tones en el éter

Nosotros no sabemos exactamente cómo es la malla elástica de masa pasiva que estructura el éter. Sin embargo, nos podemos imaginar que está formada homogéneamente por celdillas de sustancia A y B en alternancia, y que todas tienen una masa pasiva Δ . El ton i tiene una masa activa (newtoniana, energética) m_i y su pulsación produce en el éter unas ondas esféricas asimétricas en amplitud tal que generan en él un gradiente de dureza elástica que podemos representar mediante un coeficiente adimensional de fuerzas. Para una distancia s del ton i podemos poner que el coeficiente toma la forma:

$$\chi_i(s) = \delta_i \cdot \frac{m_i}{n \cdot \Delta} \cdot \frac{R_{1i}}{s} \quad (18)$$

en donde δ_i toma el valor 1 si el ton i es un positón y -1 si es un negatón, teniendo en cuenta que el positón endurece el éter y el negatón lo ablanda (la dureza lleva sentido contrario), tal como hemos mencionado en el apartado 1.4.

Además, consideramos que el ton i está rodeado de n celdillas de masa pasiva Δ , y se cumple que:

$$s \geq R_{1i} + R_{1j} \quad y \quad \chi_i(\infty) = 0 \quad (19)$$

El ton j , por su parte, está rodeado también de n celdillas Δ y su media superficie esférica ejerce sobre el éter circundante i la fuerza media siguiente:

$$\bar{f}_j = \frac{1}{2} \cdot (n \cdot \Delta) \cdot \bar{a}_j \quad (20)$$

donde \bar{a}_j es su aceleración media.

Aplicando ahora el principio de acción y reacción a ambos lados (1, 2) del ton j , tenemos dos reacciones del éter en función del coeficiente de restitución de fuerzas establecido:

$$\chi_i(d - R_{1j}) \cdot \bar{f}_j \quad y \quad \chi_i(d + R_{1j}) \cdot (-\bar{f}_j) \quad (21)$$

también llamadas interacciones mecánicas onda-ton.

Y sumando ambas reacciones, obtenemos la fuerza $F_{ij}(d)$ de autopropulsión del ton j en el éter i , y su valor es:

$$F_{ij}(d) = \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_j \cdot \frac{R_{1i} \cdot R_{1j}}{d^2 - R_{1j}^2} \quad (22)$$

De la misma forma, deduciríamos que el ton i se autopropulsa en el éter configurado por el ton j mediante la fuerza

$$F_{ji}(d) = \delta_j \cdot m_j \cdot \bar{a}_i \cdot \frac{R_{1j} \cdot R_{1i}}{d^2 - R_{1i}^2} \quad (23)$$

Estas fuerzas $F_{ij}(d)$ y $F_{ji}(d)$ de autopropulsión de los tones son suma de dos interacciones onda-ton que cumplen con la 3ª ley de Newton, son completamente independientes entre sí, y como veremos a continuación, estas fuerzas tienen valores absolutos iguales o diferentes en función de los tones implicados.

1.6 Fuerzas eléctricas, gravedad, Casimir, nucleares y otras

Todas las fuerzas conocidas tienen su origen en las fuerzas de autopropulsión $F_{ij}(d)$ entre tones. Para comprobar esta afirmación basta identificar la fuerza $F_{ij}(d)$ con la fuerza eléctrica de Coulomb modificada de la siguiente forma: (24)

$$F_{ij}(d) = \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_j \cdot \frac{R_{1i} \cdot R_{1j}}{d^2 - R_{1j}^2} = \delta_i \delta_j \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{d^2 - R_{1j}^2}$$

en donde los factores *Aspin* son los causantes de una pequeña asimetría infinitesimal en el valor de estas fuerzas que nos conducen a la obtención de fuerzas tales como la gravedad y Casimir, entre otras. Para un ton *i*, su valor es:

$$Aspin_i = \sqrt{1 + H_i} + \delta_i \cdot \sqrt{H_i}, \quad \text{con } H_i = \frac{G m_i^2}{k e^2} \quad (25)$$

siendo *G* la constante universal gravitacional.

La expresión del denominador, $d^2 - R_{1j}^2$, es muy relevante ya que discrimina las fuerzas eléctricas de las nucleares y también, la fuerza de la gravedad de la de Casimir.

a) **Fuerzas eléctricas.**- Para distancias grandes entre tones, $d \gg R_{1j}$, podemos despreciar R_{1j} y obtener las fuerzas eléctricas (26)

$$F_{ij}(d) = \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_j \cdot \frac{R_{1i} \cdot R_{1j}}{d^2 - R_{1j}^2} \approx \delta_i \delta_j \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{d^2}$$

- Si los tones son iguales; 2 negatones (electrones) o 2 positones (positrones, protones, etc.) obtenemos la fuerza eléctrica de repulsión :

$$F_{ij}(d) = \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_j \cdot \frac{R_{1i} \cdot R_{1j}}{d^2 - R_{1j}^2} \approx + \frac{k e^2}{d^2} \quad (27)$$

- y si los tones son opuestos; 1 negatón (electrón) y 1 positón (positrón, protón, etc) obtenemos la fuerza eléctrica de atracción:

$$\begin{aligned} F_{ij}(d) &= \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_j \cdot \frac{R_{1i} \cdot R_{1j}}{d^2 - R_{1j}^2} \approx \\ &\approx - \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{d^2} \approx - \frac{k e^2}{d^2} \end{aligned} \quad (28)$$

teniendo en cuenta que $Aspin_i \approx Aspin_j$.

b) **Fuerzas nucleares.**- Para distancias pequeñas entre tones opuestos, $d \approx R_{1i} + R_{1j}$, obtenemos las fuerzas nucleares.

$$\begin{aligned}
 F_{ij}(d) &= \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_j \cdot \frac{R_{1i} \cdot R_{1j}}{d^2 - R_{1j}^2} \approx \\
 &\approx - \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{R_{1i} + 2 \cdot R_{1i} \cdot R_{1j}} \quad (29)
 \end{aligned}$$

Al ser el denominador muy pequeño, las fuerzas de atracción entre tones opuestos alcanzan valores de miles de Newtons. Por ejemplo, un positón y un negatón con una masa igual a dos mil electrones cada uno están ligados por una fuerza de 2060,46 N.

c) **Fuerza de la gravedad.**- La fuerza de la gravedad F_G entre dos masas neutras M y m , no es más que el sumatorio de todas las fuerzas eléctricas F_{ij} existentes entre las partículas elementales (tones) constituyentes de ambas materias, es decir:

$$\begin{aligned}
 F_{Mm} &= \sum F_{ij} = \sum \delta_i \delta_j \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{d^2} = \\
 &= F_G = - \frac{GMm}{d^2} \quad (30)
 \end{aligned}$$

Dicho de otro modo, la fuerza de la gravedad entre dos materias neutras es un residuo de las fuerzas eléctricas o de autopropulsión que intervienen entre sus partículas elementales (tones). La demostración de esta afirmación está en la publicación:

- Lana-Renault, Yoël (2010): "*Aspin Bubbles*" and the force of gravity.

Infinite Energy Magazine. Issue 115 (May/June 2014).

http://www.yoel-lana-renault.es/Aspin_Bubbles_and_the_force_of_gravity.pdf

o "*Aspin Bubbles*" y la fuerza de la gravedad.

http://www.yoel-lana-renault.es/AB_y_la%20fuerza_de%20la_gravedad_v2.pdf

d) La fuerza de Casimir.- Utilizando (24) y (30) para distancias pequeñas, $10^{-10} \leq d \leq 10^{-4} m$ entre dos materias neutras M y m , obtenemos una fuerza mucho mayor que la gravedad y que es inversamente proporcional a la distancia d elevada a la cuarta. Hemos comprobado que ésta es la fuerza de Casimir:

$$F_{Casimir} = \sum F_{ij} = \sum \delta_i \delta_j \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{d^2 - R_{1j}^2} =$$

$$= - \frac{constante}{d^4} \quad (31)$$

donde el valor de la *constante* es:

$$- k e^2 \cdot \sum \delta_i \delta_j \cdot R_{1j}^2 \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \quad (32)$$

La razón de esta transformación de la fuerza de la gravedad en la fuerza de Casimir para distancias pequeñas reside en la posición de equilibrio R_{1j} de la membrana de los electrones. Al ser este radio mucho mayor que los radios R_{1j} de los tomes que estructuran el núcleo de los átomos, el valor $d^2 - R_{1j}^2$ del denominador de las interacciones de los electrones es más pequeño, por lo que su interacción $F_{ij}(d)$ es mucho mayor y prevalece sobre todas las demás en el sumatorio de fuerzas, dándonos la expresión (31). La demostración del resultado de esta fuerza entre dos átomos de Hidrógeno está en la sección 12 de la publicación:

.- Lana-Renault, Yoël (2006): *"Aspin Bubbles": Mechanical Project for the Unification of the Forces of Nature.* Journal online APEIRON, Vol 13, No 3, July, 344-374.

<http://redshift.vif.com/JournalFiles/V13NO3PDF/V13N3LAN.PDF>

Esta fuerza es la responsable de todas las fuerzas atractivas conocidas entre átomos y/o moléculas.

2.- Energía interna y tamaño de los tones

Para hallar todas las fuerzas mencionadas mediante cálculo numérico es necesario conocer las características de los tones, especialmente el radio (6) de la posición de equilibrio de su membrana y sus parámetros específicos r_o, A_o y x .

En la sección 1.2 dijimos que el movimiento oscilatorio de la superficie esférica de cualquier ton con frecuencia angular ω obedecía siempre a la solución exacta $r(\omega t)$ que se obtenía cuando la energía total E era cero.

Con $E = 0$ y para $r = R_l$, la velocidad de la membrana es máxima. Despejando en (4) la energía cinética T para $r = R_l$ y con $E = 0$, deducimos que la energía interna (E_{int}) de un ton es la energía cinética máxima de su membrana, es decir:

$$E_{int} = T(R_l) = -V(R_l) = \frac{1}{2} M \cdot v_M^2 \quad (33)$$

Pero sabemos que cualquier partícula en reposo de masa m tiene una energía interna $E_i = m \cdot c^2$, por lo que obtenemos que la energía interna de un ton de masa m cumple la siguiente relación:

$$E_{int} = m \cdot c^2 = \frac{1}{2} M \cdot v_M^2 \quad (34)$$

De aquí, podemos deducir que la velocidad máxima de la membrana es:

$$v_M = \sqrt{2 \cdot \frac{m}{M}} \cdot c = \sqrt{2 \cdot g_{AB}} \cdot c \quad (35)$$

siendo g_{AB} el coeficiente que nos relaciona la masa m del ton con la masa pasiva M de su membrana, y que como veremos mas tarde, su valor es el del coeficiente giromagnético g_S o también llamado *factor g*

$$g_{AB} = \frac{m}{M} = \text{factor } g = 2.00231930436152... \quad (36)$$

por lo que la velocidad máxima de la membrana es constante y un poco mayor que $2c$.

Además, estudiando el fotón, la creación de pares y el efecto Compton, hemos llegado a la conclusión que la energía interna de un ton en función de su frecuencia de pulsación ν (o frecuencia angular ω) cumple la siguiente relación:

$$E_{int} = m \cdot c^2 = \frac{1}{2} h \cdot \nu = \frac{1}{2} \hbar \cdot \omega \quad (37)$$

Por otra parte, para tener una descripción completa de un ton, necesitamos calcular sus parámetros específicos r_o, A_o y x . Para ello, será suficiente conocer su masa m y asignar teóricamente un valor posible para el radio R_l de la posición de equilibrio de la membrana

Procederíamos de la siguiente forma:

- 1.- De (37) obtenemos su frecuencia angular ω y su frecuencia pulsante ν así como su energía interna E_{int} .
- 2.- La posición de equilibrio R_l de la membrana cumple la ecuación (4) para $E = 0$

$$V(R_l) + T(R_l) = 0 \quad (38)$$

- 3.- Utilizando (24), dos tones iguales i separados por una distancia d se repelen con una fuerza: (39)

$$F_{ii}(d) = \delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_i \cdot \frac{R_{il} R_{il}}{d^2 - R_{il}^2} = \delta_i \delta_i \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_i} \cdot \frac{k e^2}{d^2 - R_{il}^2}$$

y simplificando se obtiene: $\delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_i \cdot R_{il}^2 = k e^2$ (40)

De aquí, se deduce que la carga unitaria e de un ton i es simplemente una constante positiva que vale:

$$e = R_{il} \sqrt{\frac{\delta_i \cdot m_i \cdot \bar{a}_i}{k}} \quad (41)$$

Como consecuencia de las autopropulsiones $F_{ij}(d)$ de los tones en el éter, el positón es el ton que asume el papel de poseer una carga aparente unitaria positiva e^+ , mientras que el negatón es el que tiene una carga aparente unitaria negativa e^- . La carga eléctrica no es una propiedad inherente de los tones (partículas elementales), sino que es una consecuencia de las fuerzas mecánicas F_{ij} de autopropulsión.

4.- **Asignación del valor R_l .** Para $x=1$ (potencial de Hooke) tendríamos para la membrana pulsante, un movimiento vibratorio armónico simple y se cumpliría que:

$$r = r(\omega t) = r_0 + A_0 \cdot \sin[\omega t] \quad (42)$$

$$R_m = r\left(-\frac{\pi}{2}\right) = r_0 - A_0, \quad R_M = r\left(\frac{\pi}{2}\right) = r_0 + A_0$$

y $R_l = r_0$ para $\omega t = \varphi_l = 0$

$$v = \dot{r} = \omega \cdot A_0 \cdot \cos[\omega t] \quad (43)$$

Para $\omega t = \varphi_l = 0 \Rightarrow v = v_M = \omega \cdot A_0,$

luego $A_0 = \frac{v_M}{\omega} \quad (44)$

y si $R_m = 0 \Rightarrow r_0 = A_0,$

por lo que $R_l = r_0 = A_0 = \frac{v_M}{\omega} \quad (45)$

Teniendo en cuenta que la asimetría de nuestro potencial es una pequeña corrección anarmónica del potencial de Hooke, hemos impuesto de acuerdo con (45), la siguiente condición de contorno para el radio de la posición de equilibrio de la membrana:

$$R_l = \frac{v_M}{\omega} \cdot A_{spin} \quad (46)$$

y utilizando (35) y (37), la posición de equilibrio R_i de la membrana de un ton i toma la forma:

$$R_{ii} = \frac{v_{Mi}}{\omega_i} \cdot \text{Aspin}_i = \quad (47)$$

$$= \sqrt{\frac{g_{AB}}{2}} \cdot \frac{\hbar}{m_i \cdot c} \cdot \text{Aspin}_i \approx \frac{\hbar}{m_i \cdot c} \cdot \text{Aspin}_i$$

Con esta imposición, los tamaños de los positones y negatones con igualdad de energía son prácticamente iguales y, siempre, el positón es un infinitésimo mas grande que el negatón. Esto es consecuencia del valor del Aspin (25). Si sus frecuencias están sincronizadas, el negatón puede pulsar perfectamente en el interior del positón dándonos una partícula neutra.

Además, según (47), resulta que el tamaño de los tones es inversamente proporcional a su masa m_i . Cuanto mayor masa tiene el ton, mas pequeño es y su radio mínimo R_m tiende a cero.

- 5.- Finalmente, sustituyendo los valores (6), (7) y (12) en las ecuaciones (38), (40) y (47) para que éstas dependan exclusivamente de los parámetros no conocidos r_0 , A_0 y x , disponemos de un sistema de tres ecuaciones no lineales con sólo tres incógnitas. Resolviendo numéricamente este sistema con al menos 70 decimales significativos, obtenemos los parámetros específicos r_{0i} , A_{0i} y x_i de cualquier ton i . Seguidamente, podemos calcular sus radios mínimo y máximo según (5).

Ejemplo:

Para el positrón (positón A) obtenemos los siguientes resultados: (48)

$$x_A = 0.99775825988766441974.....$$

$$r_{oA} = 3.63166505858223276044..... \cdot 10^{-13}$$

$$A_{oA} = 3.63165593338020128472..... \cdot 10^{-13}$$

$$R_{MA} = r(\pi/2) = (r_{oA} + A_{oA})^{x_A} = 7.732989..... \cdot 10^{-13} \text{ m}$$

$$\begin{aligned} R_{IA} &= \frac{v_{MA}}{\omega_A} \cdot \text{Aspin}_A = \\ &= \left(r_{oA} + \frac{-r_{oA} + \sqrt{r_{oA}^2 + 4x_A(x_A - 1)A_{oA}^2}}{2x_A} \right)^{x_A} = \\ &= 3.863831..... \cdot 10^{-13} \text{ m} \end{aligned}$$

$$R_{mA} = r(-\pi/2) = (r_{oA} - A_{oA})^{x_A} = 1.001573..... \cdot 10^{-18} \text{ m}$$

y para el electrón (negatón B) (49)

$$x_B = 1.00225183617529672225.....$$

$$r_{oB} = 4.11085982358641652822..... \cdot 10^{-13}$$

$$A_{oB} = 4.11084940107422526362..... \cdot 10^{-13}$$

$$R_{MB} = r(\pi/2) = (r_{oB} + A_{oB})^{x_B} = 7.722334..... \cdot 10^{-13} \text{ m}$$

$$R_{lB} = \frac{v_{MB}}{\omega_B} \cdot \text{Aspin}_B =$$

$$= \left(r_{oB} + \frac{-r_{oB} + \sqrt{r_{oB}^2 + 4x_B(x_B - 1)A_{oB}^2}}{2x_B} \right)^{x_B} =$$

$$= 3.863831..... \cdot 10^{-13} \text{ m}$$

$$R_{mB} = r(-\pi/2) = (r_{oB} - A_{oB})^{x_B} = 9.494669..... \cdot 10^{-19} \text{ m}$$

y, como podemos observar, el electrón puede pulsar perfectamente en el interior del positrón, dándonos una partícula neutra ya que se cumple que:

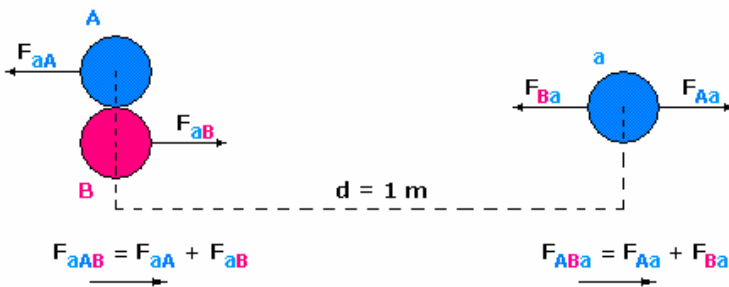
$$\frac{R_{MA}}{R_{MB}} = 1.001379..... \quad \frac{R_{mA}}{R_{mB}} = 1.054880..... \quad (50)$$

$$\frac{R_{1A}}{R_{1B}} = 1.0000000000000000000000000979886.....$$

3.- Las fuerzas de Yannoe (desconocidas)

Para Aspin Bubbles existe una fuerza muy particular, todavía no descubierta, y que explica muchos fenómenos físicos aún sin resolver. La causa de ello es consecuencia de que la fuerza de Coulomb es mucho más fuerte y enmascara dicha fuerza. Es muy difícil detectarla.

Es una fuerza que actúa entre la materia neutra y una carga eléctrica. Veamos con un ejemplo sencillo las características de esta fuerza.



En la figura tenemos una materia neutra formada por la unión de un positón A y un negatón B y a una distancia $d = 1 \text{ m}$ posicionamos un positón a. Consideramos que las masas de los tres tones son idénticas y tienen como valor la masa de un electrón.

La fuerza que ejerce la masa **AB** sobre el positón **a** es:

$$\begin{aligned}
 F_{ABa}(d) &= F_{Aa}(d) + F_{Ba}(d) = & (51) \\
 &= \delta_A \delta_a \cdot \frac{Aspin_A}{Aspin_a} \cdot \frac{k e^2}{d^2} + \delta_B \delta_a \cdot \frac{Aspin_B}{Aspin_a} \cdot \frac{k e^2}{d^2} = \\
 &= 2.260674227582720206011780812.... \cdot 10^{-49} \text{ N}
 \end{aligned}$$

y al ser una cantidad positiva implica que la masa neutra **AB** repele al positón **a**.

Por otra parte, el positón **a** ejerce sobre la masa **AB** una fuerza:

$$\begin{aligned}
 F_{aAB}(d) &= F_{aA}(d) + F_{aB}(d) = & (52) \\
 &= \delta_a \delta_A \cdot \frac{Aspin_a}{Aspin_A} \cdot \frac{k e^2}{d^2} + \delta_a \delta_B \cdot \frac{Aspin_a}{Aspin_B} \cdot \frac{k e^2}{d^2} = \\
 &= - 2.260674227582720206013996016.... \cdot 10^{-49} \text{ N}
 \end{aligned}$$

y al ser una cantidad negativa implica que el positón **a** atrae a la masa neutra **AB**.

Luego las dos fuerzas tienen la misma dirección y sentido, y la atracción es ligeramente mayor que la repulsión

$$\frac{F_{aAB}(d)}{F_{ABa}(d)} = - 1.000000000000000000000000979886.....$$

además, la aceleración del positón **a** será casi el doble que la de la masa **AB**.

Veamos ahora la relación existente entre estas fuerzas y la eléctrica:

$$\frac{F_{Aa}(d)}{F_{ABa}(d)} = 1.020526320\dots \cdot 10^{21} \quad (54)$$

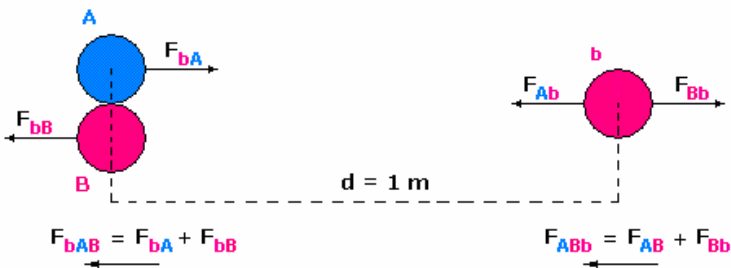
Para tones mas pesados, por ejemplo, 1000 veces la masa del electrón, obtenemos valores de 10^{18} .

Como podemos observar, la fuerza de Coulomb es del orden de 10^{18} a 10^{21} veces mayor que esta fuerza desconocida, de ahí que dijéramos al principio, que las fuerzas eléctricas o de Coulomb enmascaran dicha fuerza y que es muy difícil detectarla.

Resumiendo, podemos afirmar que:

- La materia neutra repele a la carga positiva*
- La carga positiva atrae a la materia neutra*

Si en vez de un positón a ponemos un negatón **b** como en la figura siguiente:



los valores que obtenemos son parecidos pero las fuerzas son de sentido contrario, por lo que podemos añadir, además, lo siguiente:

- .- La materia neutra atrae a la carga negativa*
- .- La carga negativa repele a la materia neutra*

Teniendo en cuenta que una masa neutra tiene infinitud de tones, habrá infinitud de interacciones F_{ij} con una carga eléctrica q . Como consecuencia de ello, hemos calculado el sumatorio de dichas fuerzas, y hemos deducido y comprobado que las fórmulas generales de las 4 fuerzas, a las que denominaremos de ahora en adelante "Fuerzas de Yannoe" son las siguientes:

- 1.- Una materia neutra de masa M repele a la carga positiva q^+ con una fuerza

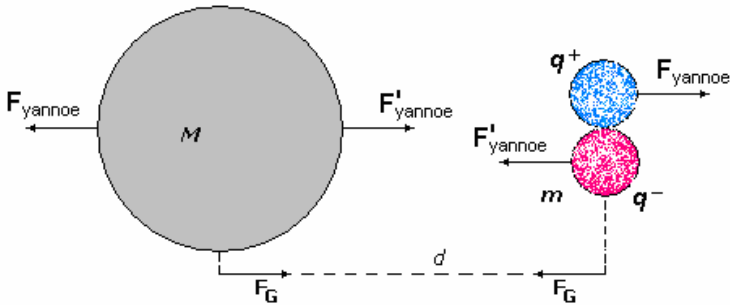
$$F_{yannoe} = \sum F_{ij} \cong \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \cdot q^+ \quad \text{en donde}$$

$$q^+ = e \cdot \sum \frac{\delta_j^+}{Aspin_j} \quad (55)$$

- 2.- Una materia neutra de masa M atrae a la carga negativa q^- con una fuerza

$$F'_{yannoe} = \sum F_{ij} \cong \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \cdot q^- \quad \text{en donde}$$

$$q^- = e \cdot \sum \frac{\delta_j^-}{Aspin_j} \quad (56)$$



3.- Una carga negativa q^- repele a la materia neutra de masa M con una fuerza

$$F_{yannoe} = \sum F_{ij} \cong -q^- \cdot \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \quad \text{en donde}$$

$$q^- = e \cdot \sum \delta_i^- \cdot \text{Aspin}_i \quad (57)$$

4.- Una carga positiva q^+ atrae a la materia neutra de masa M con una fuerza

$$F'_{yannoe} = \sum F_{ij} \cong -q^+ \cdot \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \quad \text{en donde}$$

$$q^+ = e \cdot \sum \delta_i^+ \cdot \text{Aspin}_i \quad (58)$$

Nota: A las fuerzas de atracción de Yannoe las llamamos F'_{yannoe} para diferenciarlas de las repulsivas.

3.1 La fuerza de la gravedad como suma de las fuerzas de Yannoé

Sumando las fuerzas 1 y 2 se obtiene la fuerza de atracción gravitatoria que M ejerce sobre m .

$$\begin{aligned}
 F_{Gravedad} &= -G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} \cong F_{yannoé} + F'_{yannoé} = & (59) \\
 &= \sum F_{ij} \cong \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \cdot e \cdot \sum \frac{\delta_j}{Aspin_j}
 \end{aligned}$$

Sumando las fuerzas 3 y 4 obtenemos la fuerza de atracción gravitatoria que m ejerce sobre M .

$$\begin{aligned}
 F_{Gravedad} &= -G \cdot \frac{m \cdot M}{d^2} \cong F_{yannoé} + F'_{yannoé} = & (60) \\
 &= \sum F_{ij} \cong -q \cdot \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2}
 \end{aligned}$$

en donde

$$\begin{aligned}
 q &= q^- + q^+ = e \cdot \sum \delta_i^- \cdot Aspin_i + e \cdot \sum \delta_i^+ \cdot Aspin_i = \\
 &= e \cdot \sum \delta_i \cdot Aspin_i
 \end{aligned}$$

3.2 Intensidad del campo gravitatorio

También podemos obtener la fuerza de la gravedad que una masa M ejerce sobre otra m si conocemos el total de las cargas positivas y negativas de la masa M . Utilizando (57), (58) y (60) se obtiene:

$$\begin{aligned}
 F_{Gravedad} &= -G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} \cong F_{yannoe} + F'_{yannoe} = \quad (61) \\
 &= \sum F_{ij} \cong -q \cdot \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{m}{d^2}
 \end{aligned}$$

Por lo que podemos hallar la gravedad g o intensidad del campo gravitatorio de la masa M a una distancia d . Hemos comprobado que en todo momento se cumple que:

$$\begin{aligned}
 g &= \frac{F_{Gravedad}}{m} = -G \cdot \frac{M}{d^2} \cong g_{yannoe}^+ + g_{yannoe}^- = \\
 &= \sum g_i \cong -q \cdot \frac{\sqrt{G \cdot k}}{d^2} \quad (62)
 \end{aligned}$$

en donde la intensidad gravitatoria es suma de los campos positivo y negativo de Yannoe que dependen del total de las cargas de la masa M : (63) y (64)

$$\begin{aligned}
 g_{yannoe}^+ &= \frac{F_{yannoe}}{m} = \sum g_i^+ \cong -\frac{\sqrt{G \cdot k}}{d^2} \cdot e \cdot \sum \delta_i^- \cdot Aspin_i \\
 g_{yannoe}^- &= \frac{F'_{yannoe}}{m} = \sum g_i^- \cong -\frac{\sqrt{G \cdot k}}{d^2} \cdot e \cdot \sum \delta_i^+ \cdot Aspin_i
 \end{aligned}$$

Ejercicio:

Calculemos la gravedad g en la superficie terrestre ($d =$ radio de la Tierra) suponiendo que toda la masa M de la Tierra está constituida por n átomos de Hidrógeno de masa m cuyo protón esta formado por dos positones (A y C) mas un negatón B con masas iguales, y orbitando alrededor de él un electrón D .

Por lo tanto. el número total n de átomos de Hidrógeno en la Tierra sería:

$$n = \frac{M}{m} = 3.57148648... \cdot 10^{51} \quad (65)$$

y la intensidad de los campos de Yannoé en la superficie de la Tierra según (63) y (64) serán:

$$g_{yannoé}^+ = \frac{F_{yannoé}}{m} = \sum g_i^+ \cong \quad (66)$$

$$\cong - \frac{\sqrt{G \cdot k}}{d^2} \cdot n \cdot e \cdot (\delta_B^- \cdot Aspin_B + \delta_D^- \cdot Aspin_D) =$$

$$= 2.183648786099992257803442006063.... \cdot 10^{19} \text{ m/s}^2$$

$$g_{yannoé}^- = \frac{F'_{yannoé}}{m} = \sum g_i^- \cong \quad (67)$$

$$\cong - \frac{\sqrt{G \cdot k}}{d^2} \cdot n \cdot e \cdot (\delta_A^+ \cdot Aspin_A + \delta_C^+ \cdot Aspin_C) =$$

$$= - 2.183648786099992258786193779600.... \cdot 10^{19} \text{ m/s}^2$$

obteniendo una intensidad de campo residual Yannoce

$$g_{residual} = g_{yannoce}^+ + g_{yannoce}^- = \quad (68)$$

$$= -9.827517735374895284733492406528.... m/s^2$$

que podemos comparar con la gravedad clásica g

$$g = -G \cdot \frac{M}{d^2} =$$

$$= -9.827517735374895284242597760349.... m/s^2$$

Dividiendo las dos intensidades (70)

$$\frac{g_{residual}}{g} = 1.000000000000000000000000499510313181110....$$

comprobamos que éstas son practicamente iguales. Siempre se cumple que $g_{residual} \cong g$.

Si en este ejercicio práctico hubiésemos añadido neutrones en la Tierra, el resultado aún sería mucho mejor. De hecho, si hubiésemos constituido la Tierra con sólo neutrones, se cumple que $g_{residual} = g$.

Lo importante de todo esto es observar además lo siguiente: (71)

$$\frac{g_{yannoce}^-}{g_{yannoce}^+} = -1.000000000000000000000000450050291875319...$$

luego el valor absoluto de la intensidad del campo negativo de Yannoce es un infinitésimo mayor que la intensidad del campo positivo. De ahí que hayamos obtenido intensidades de campo gravitatorios atractivos. Y esto siempre se cumple para cualquier materia neutra.

También se obtienen los mismos resultados si hubiésemos trabajado con una AntiTierra, es decir, con una Tierra constituida solamente por antihidrógenos (antiprotón mas positrón).

Se han hecho muchísimas comprobaciones con otros ejemplos y podemos afirmar que la antimateria no produce antigravedad.

Conclusión: **la antigravedad no puede existir.**

Datos utilizados: (72)

- Masa de la Tierra $M = 5.977 \cdot 10^{24} \text{ kg}$

- Radio de la Tierra $d = R_T = 6.371 \cdot 10^6 \text{ m}$

- Constante Gravitatoria $G = 6.67384 \cdot 10^{-11} \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{kg}^2$

- Constante de Coulomb $k = 10^{-7} \cdot c^2 =$

$$= 8.9875517873681764 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2 / \text{C}^2$$

- masa del electrón $m_e = 9.1093837015 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$

- masa del protón $m_p = 1.672621923692369 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

- masa del neutrón $m_n = 1.674927351 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

- carga eléctrica elemental $e = 1.602176634 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

3.3 Intensidad del campo eléctrico

Para distancias grandes entre tones, $d \gg R_{1j}$, vimos que la fuerza eléctrica de atracción o repulsión era (ver 26)

$$F_{ij}(d) = \delta_i \delta_j \cdot \frac{Aspin_i}{Aspin_j} \cdot \frac{k e^2}{d^2} \quad (73)$$

De aquí deducimos que el campo eléctrico de un ton i a una distancia d es:

$$E_i(d) = \delta_i \cdot Aspin_i \cdot \frac{k \cdot e}{d^2} \quad (74)$$

por lo que la fuerza valdrá: $F_{ij}(d) = E_i(d) \cdot \frac{\delta_j \cdot e}{Aspin_j}$

Una materia neutra de masa M tiene cargas positivas y negativas. Consecuentemente se crea un campo eléctrico positivo y otro negativo. Son los siguientes:

$$E^+ = \sum E_i^+ = \frac{k \cdot e}{d^2} \cdot \sum \delta_i^+ \cdot Aspin_i \quad (75)$$

$$E^- = \sum E_i^- = \frac{k \cdot e}{d^2} \cdot \sum \delta_i^- \cdot Aspin_i \quad (76)$$

Sumando ambos, tenemos el siguiente campo eléctrico residual

$$E_{residual} = E^+ + E^- = \frac{k \cdot e}{d^2} \cdot \sum \delta_i \cdot Aspin_i \quad (77)$$

Este campo eléctrico residual cumple las siguientes igualdades:

$$\begin{aligned} E_{residual} &\cong -\sqrt{\frac{k}{G}} \cdot g_{residual} \cong & (78) \\ &\cong -\sqrt{\frac{k}{G}} \cdot \left(-G \cdot \frac{M}{d^2}\right) = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \end{aligned}$$

Por lo tanto, el campo eléctrico de cualquier masa neutra M es positivo y su valor a una distancia d es:

$$E \cong \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \quad (79)$$

3.4 La fuerza de la gravedad y el campo eléctrico E

Podemos obtener la fuerza de la gravedad que una masa neutra M ejerce sobre otra m si conocemos el total de las cargas positivas y negativas de la masa m .

El campo eléctrico E de la masa M repele a las cargas positivas de la masa m según (74) y (79) con una fuerza

$$F = E \cdot q^+ = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \cdot \sum \frac{\delta_j^+ \cdot e}{Aspin_j} \quad (80)$$

y atrae a sus cargas negativas con una fuerza

$$F^* = E \cdot q^- = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \cdot \sum \frac{\delta_j^- \cdot e}{Aspin_j} \quad (81)$$

Pues bien, sumando ambas fuerzas se obtiene la fuerza de la gravedad

$$\begin{aligned} F + F^* &= \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} \cdot \sum \frac{\delta_j \cdot e}{Aspin_j} = \\ &= F_{Gravedad} = -G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} \end{aligned} \quad (82)$$

Si nos fijamos, estas fuerzas F y F^* son exactamente las fuerzas de Yannoé (55) y (56) vistas anteriormente, cuya suma nos daba el valor de la fuerza de la gravedad (59).

Por lo tanto, podemos concluir que la fuerza de la gravedad es un residuo infinitesimal de la suma de las fuerzas eléctricas existentes entre dos materias neutras.

Ejercicio:

Calculemos la fuerza de la gravedad que ejerce la masa M de la Tierra en su superficie sobre una masa m compuesta de 100 neutrones, los cuales están formados por dos positones (a y c) y dos negatones (b y d) con masas iguales.

El campo eléctrico de la Tierra en su superficie es:

$$\begin{aligned} E &\cong \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M}{d^2} = \\ &= 1.1404510355429675853119356964... \cdot 10^{11} \text{ N/C} \end{aligned} \quad (83)$$

Nota: Teniendo en cuenta que todos los electrones libres, producto de la ionización de las nubes, caen a tierra como consecuencia de la fuerza atractiva de Yannoé, tendremos un manto de electrones en la superficie terrestre, cuyo campo eléctrico negativo hará disminuir drásticamente el campo eléctrico positivo hallado. Según experimentación, el campo eléctrico resultante que se mide en la superficie terrestre es positivo y su valor oscila entre 60 y 150 N/C . Es un campo muy difícil de medir porque basta unos cientos de electrones para tener a distancias muy pequeñas ($10^{-9} m$) campos eléctricos negativos fuertes del orden del campo eléctrico de la Tierra. Y con solo aumentar un infinitesimal la distancia, el campo eléctrico de los electrones se vuelve irrelevante con respecto al de la Tierra.

Continuamos: las fuerzas de repulsión y atracción sobre los neutrones serán respectivamente: (84)

$$\begin{aligned}
 F &= E \cdot 100 \cdot \left(\frac{\delta_a \cdot e}{Aspin_a} + \frac{\delta_c \cdot e}{Aspin_c} \right) = \\
 &= 3.654408002736092335589351036 \dots \cdot 10^{-6} N \\
 F^* &= E \cdot 100 \cdot \left(\frac{\delta_b \cdot e}{Aspin_b} + \frac{\delta_d \cdot e}{Aspin_d} \right) = \\
 &= - 3.654408002736092337417930309 \dots \cdot 10^{-6} N
 \end{aligned}$$

y sumando se obtiene:

$$F + F^* = F_{Gravedad} = -G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} = \quad (85)$$
$$= -1.646037824741699... \cdot 10^{-24} \text{ N}$$

la fuerza de la gravedad, tal como habíamos afirmado en (82).

En el caso de que las masas de los tonos del neutrón fuesen distintas entre si, el resultado sería prácticamente el mismo.

3.5 Aplicaciones de las fuerzas de Yannoé

a) Levitación de las nubes

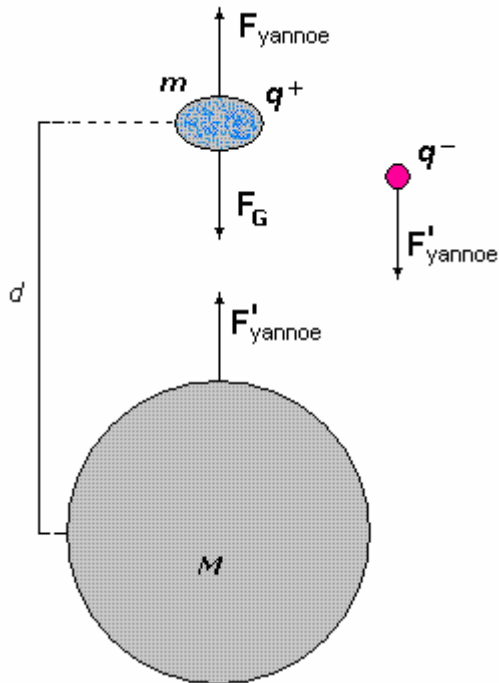
Buscando información relevante en manuales de Meteorología sobre la levitación de las nubes y lo que son, hemos encontrado lo siguiente:

- Las nubes son diminutas gotas de agua líquida en suspensión.
- La forma de las gotas de nube es generalmente esférica, no hay gotas con la típica forma de "lágrima"
- Estas pequeñas gotas se mantienen en el aire debido a su pequeño tamaño, que oscila entre 0,2 y 0,3 mm de diámetro.
- Las gotas de lluvia tienen rangos variables entre 0.1 y hasta 12 mm de diámetro promedio, pero luego tienden a romperse. El diámetro máximo promedio es de 5 mm. En casos extraordinarios, superan esos valores.

- El diámetro medio de una gota de lluvia es de unos dos milímetros; el de una gotita de nube es la centésima parte del primero.
- Sólo caen en forma de precipitación cuando llegan a medir entre 1 y 5 milímetros.
- Para llegar a dar precipitaciones, las gotitas de agua deben crecer hasta que alcanzan el tamaño aproximado de 1mm, lo que quiere decir que deben hacerse cien veces más grandes de lo que son!
- Las nubes están compuestas por agua y por cristales de hielo. "Lo lógico sería pensar que por atracción gravitatoria esta masa debería caer al suelo, pero no es así", asegura el meteorólogo José Miguel Viñas. Estas estructuras brumosas levitan por efecto de la agitación del aire. "En la atmósfera siempre hay un grado elevado de turbulencia. Hay bucles y remolinos que hacen que las nubes sigan flotando", explica.
- Cuando la gota tiene un tamaño y peso suficiente para vencer la fuerza del aire que la mantiene flotando en la nube, comienza a caer.
- En las nubes donde la temperatura es superior a 0°C, las gotitas "de nube" y el aire dentro de la nube es turbulento, las gotas crecen chocando entre sí, agrandándose hasta alcanzar el tamaño de la "gota de lluvia" y comienza a caer. A medida que cae, el proceso se acelera. Este proceso de coalescencia (o de colisión), hace que las gotas más grandes choquen con las más chiquitas, absorbiéndolas, quedando unidas y formando así una gota de mayor tamaño.

Como podemos deducir, no hay una explicación unánime científica de porqué las nubes flotan en la Atmósfera. Como mucho, nos dicen que hay un aire ascendente (¿siempre?) que mantiene por rozamiento las gotas a una altura determinada. Esto no es creíble. Si fuese debido a corrientes de aire veríamos subir y bajar a las nubes caóticamente. En un día apacible sin corrientes de aire verticales, vemos a las nubes en una posición determinada y no se caen.

Las fuerzas de Yannoe resuelven el problema de la levitación de las nubes como veremos a continuación.



En la figura superior, la masa M es la Tierra y m es la masa de una nube. Debido a la radiación solar, la nube pierde electrones $q^- = z \cdot e$ que van a tierra y se queda cargada positivamente q^+ . Nota: Por no tener ninguna relevancia, en todos los cálculos consideraremos que los valores *Aspin* son la unidad.

¿Qué fuerzas actúan sobre la nube?

Por una parte tenemos la fuerza de Yannoe repulsiva que la Tierra ejerce sobre la carga positiva (utilizamos expresión 55)

$$F_{yannoe} = \sum F_{ij} = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot q}{d^2} \quad (86)$$

y por otra, la Tierra atrae a la nube por la fuerza de la gravedad

$$F_G = -G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} \quad (87)$$

siendo $d = R + h$, el radio de la Tierra mas la altura h de la nube.

Si la fuerza de Yannoe es mayor que la de la gravedad, la nube sube de altura. Y si la fuerza es menor, la nube baja.

La nube estará estabilizada en la atmósfera cuando ambas fuerzas se igualen. De esta igualdad obtenemos la siguiente relación:

$$m = m_{limite} = \sqrt{\frac{k}{G}} \cdot q = \sqrt{\frac{k}{G}} \cdot z \cdot e \quad (88)$$

que nos dice que la masa de la nube estabilizada m a una altura h cualquiera, sólo depende de su carga positiva $q = z \cdot e$.

A esta masa la llamaremos *masa límite*, y podemos afirmar que si

$$m > m_{límite} , \text{ la nube baja}$$

$$m < m_{límite} , \text{ la nube sube}$$

Calculemos ahora el diámetro de una gota de agua *límite* que ha perdido un electrón ($z=1$). La gota de agua ionizada positivamente tendrá una *masa límite*

$$m_{límite} = \sqrt{\frac{k}{G}} \cdot 1 \cdot e = 1,859273... \cdot 10^{-9} \text{ kg} \quad (89)$$

su volumen será:

$$V_{límite} = \frac{m_{límite}}{\text{densidad}} = 1,859273... \cdot 10^{-12} \text{ m}^3 \quad (90)$$

y su diámetro: (91)

$$\phi_{límite} = \sqrt[3]{\frac{6 \cdot V_{límite}}{\pi}} = 0,0001525... \text{ m} = 0,1525... \text{ mm}$$

Otro dato interesante es la cantidad de moléculas de agua que hay: $6,21344... \cdot 10^{16}$

Si nos fijamos, el valor del diámetro concuerda perfectamente con el comportamiento y los tamaños mencionados de las diminutas gotas de una nube.

Cuando una gota se forma, su masa es mucho mas pequeña que la *masa límite*, y cuando ésta se ioniza positivamente, la fuerza de Yannoé la hace subir. En su subida se junta con más gotas ionizadas formándose poco a poco una nube en ascenso. Y aquí se inicia un movimiento caótico de las gotas con choques entre ellas debido a las otras fuerzas que intervienen, fuerzas eléctricas de repulsión entre las gotas ionizadas y fuerzas de Casimir que unen masas consiguiendo que las gotas crezcan en tamaño y masa. En este proceso también interviene la humedad existente en el aire, moléculas de agua que se agregan a la gota por la fuerza de Casimir.

Por otra parte, la *masa límite* puede crecer porque tenemos gotas ionizadas positivamente con más carga al perder mas electrones. Por ejemplo, para una carga de $z = 1000$ obtenemos:

$$m_{límite} = 1.859273... \cdot 10^{-6} \text{ kg} \quad \text{y}$$

$$\phi_{límite} = 0.001525.... \text{ m} = 1.525.... \text{ mm} \quad (92)$$

Los electrones liberados por radiación solar aumentan el movimiento caótico de las gotas de la nube al chocar con ellas por la atracción eléctrica antes de caer definitivamente a la Tierra por la fuerza de Yannoé.

En algún momento del proceso, la nube se estabiliza a una altura h determinada cuando hay equilibrio de todas las fuerzas que intervienen.

Las variaciones en la aceleración y velocidad de subida o bajada de la nube son lentas. Como ejemplo, vamos a calcular cómo subiría la gota de *masa límite* anterior ($z = 1000$) situada a una altura $h = 2000 \text{ m}$ y que desestabilizamos con un déficit de masa de 10^{-9} kg . La fuerza ascendente será: (93)

$$F_{asc} = F_{yannoe} - F_G = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot q}{d^2} - G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} = m \cdot a$$

Dividiendo por la masa m y designando

$$H_Y = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot q}{m} \quad \text{y} \quad H_G = G \cdot M \quad (94)$$

nos queda que la gota inicia su subida con una aceleración

$$a = \frac{H_Y - H_G}{d^2} = 0.0052852... \text{ m/s}^2 \quad (95)$$

¿y qué velocidad alcanza cuando ha recorrido 10 m ?

Teniendo en cuenta que la aceleración es variable y disminuye con la altura, tendremos que calcular la velocidad en función del recorrido. Partiendo de la aceleración

$$a = \frac{\partial v}{\partial t} = \frac{\partial d}{\partial t} \cdot \frac{\partial v}{\partial d} = v \cdot \frac{\partial v}{\partial d} = \frac{H_Y - H_G}{d^2} \quad (96)$$

y reorganizando e integrando esta expresión

$$\int_{d_0}^d \frac{H_Y - H_G}{d^2} \cdot \partial d = \int_0^v v \cdot \partial v \quad (97)$$

se obtiene (98)

$$v = \sqrt{2 \cdot (H_Y - H_G)} \cdot \sqrt{\frac{1}{d_0} - \frac{1}{d}} = 0.325121... \text{ m/s}$$

siendo $d_0 = R + h$ y $d = d_0 + 10 \text{ m}$

Como $v = \frac{\partial d}{\partial t}$, despejando el tiempo t tendremos

que:

$$t = \int_{d_0}^d \frac{\partial d}{\sqrt{2 \cdot (H_Y - H_G)} \cdot \sqrt{\frac{1}{d_0} - \frac{1}{d}}} = \quad (99)$$

$$= \frac{\sqrt{d_0}}{\sqrt{2 \cdot (H_Y - H_G)}} \cdot \left(\sqrt{d^2 - d_0 \cdot d} + \right.$$

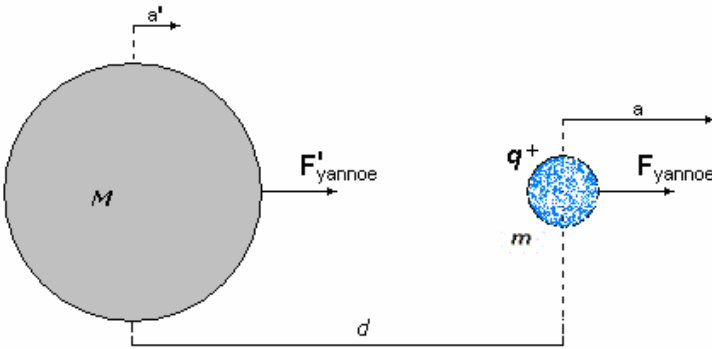
$$\left. + \frac{d_0}{2} \cdot \text{Ln} \left[\frac{2 \cdot \left(d + \sqrt{d^2 - d_0 \cdot d} \right) - d_0}{d_0} \right] \right) = 61.5... \text{ s}$$

Como podemos observar, las magnitudes aceleración, velocidad y tiempo son congruentes con lo que observamos.

Las gotas de la nube subirán, bajarán mas o menos despacio, o se estabilizarán, en función de todas las fuerzas que intervienen (gravedad, Coulomb, Casimir y Yanno), como consecuencia de la radiación solar existente en la atmósfera terrestre. A todo esto habría que añadir las fuerzas de rozamiento de las gotas con el aire.

b) Expansión acelerada de nuestro Universo. La energía oscura

Las fuerzas de Yannoé pueden explicar la expansión acelerada del Universo. Para ello, analicemos la siguiente figura:



en donde

$$F_{yannoé} \cong F'_{yannoé} = \sum F_{ij} \cong \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot q}{d^2} \quad (100)$$

Las fuerzas de Yannoé de atracción y repulsión son prácticamente iguales, pero las aceleraciones que producen en sus masas son muy distintas.

Para las masas M y m tendremos las aceleraciones

$$a' = \frac{F_{yannoé}}{M} \quad \text{y} \quad a = \frac{F_{yannoé}}{m}$$

y como M es mucho mayor que m se cumplirá que $a \gg a'$.

Si M fuese la masa de la Tierra, para un catión libre (no ligado) de masa $m = 10^{-9}$ kg. en la superficie terrestre, obtendríamos los siguientes resultados:

$$F_{yannoe} \cong F'_{yannoe} = 1.827\dots \cdot 10^{-8} \text{ N} , \quad (101)$$

$$a = 18.272\dots \text{ m/s}^2 \quad \text{y} \quad a' = 3.057\dots \cdot 10^{-33} \text{ m/s}^2$$

Si analizamos esta propiedad, los positrones libres (positones) no pueden existir a nuestro alrededor. La materia neutra los repele. Sólo se pueden quedar con nosotros si reacciona con algún ión negativo ya que la fuerza de atracción entre ellos es mayor. Lo mismo le ocurrirá a los iones positivos. Por lo tanto, toda la materia positiva (exceso de positones) que no quede ligada, inicia un viaje con aceleración a a los confines de nuestro universo.

Esta materia positiva con expansión acelerada en el éter infinito sería la que nos determina los límites de nuestro Universo.

Por otra parte, la materia neutra no se queda quieta, porque la materia positiva que está en expansión acelerada, atrae a su vez, a la materia neutra. Por lo tanto, la materia neutra también está en expansión acelerada, corriendo detrás de la materia positiva que nunca alcanzará.

Resumiendo, la expansión acelerada del universo es radial hacia afuera en todas las direcciones. Los confines de nuestro Universo forman una membrana dinámica expandiéndose esféricamente, y está constituida por *positones* y materia ionizada positivamente. Esto último sustituiría a "**la energía oscura**" de la que tanto se habla. Esta membrana o corteza electrónica atrae a su vez a toda la materia neutra existente en su interior, pero no le alcanza nunca porque su aceleración es menor.

c) La materia oscura

En la Web Cosmoeduca:

<http://www.iac.es/cosmoeduca/gravedad/fisica/fisica4.htm> del Instituto de Astrofísica de Canarias podemos encontrar un resumen de cómo surgió el concepto de la **materia oscura** analizando la rotación de las galaxias en espiral. Dice así:

Las galaxias son los bloques básicos que forman el universo; son como los ladrillos que forman una casa. Y, al igual que los ladrillos están compuestos por partículas más pequeñas (granos de arena), las galaxias están formadas por estrellas. Nuestro Sol es una estrella más en nuestra galaxia, muy importante para nosotros porque está muy cerca y nos da luz y calor, pero nada más. Es una estrella como las demás de la Vía Láctea, que está formada por 200.000 millones de estrellas, el Sol entre ellas.

Las estrellas de una galaxia no están quietas; están en movimiento girando siempre alrededor del centro de la galaxia. Si estuvieran quietas, la atracción gravitatoria haría que inmediatamente cayeran hacia el centro de la galaxia: es lo mismo que les pasaría a la Tierra y a los demás planetas si dejaran de girar en torno al Sol, caerían hacia el Sol.

Lo que nos preguntamos en concreto es *¿cómo giran las estrellas de una galaxia?* La respuesta es muy fácil: usando las leyes de Newton, exactamente igual que las usamos para estudiar el movimiento de los planetas alrededor del Sol, deducimos que deben girar en órbitas circulares o elípticas alrededor del centro de masas (el centro galáctico). Las estrellas más lejanas irán más despacio (tardarán mucho tiempo en dar una vuelta completa a la galaxia); las más cercanas, más rápido. El Sol, que es una estrella ni muy cercana al centro galáctico ni muy alejada (está, aproximadamente, a $2/3$ de radio galáctico, hacia afuera) emplea unos 250 millones de años en completar una vuelta. Pero estos números no son lo importante ahora. Lo importante es que *podemos calcular con mucha exactitud los movimientos de las estrellas en cualquier galaxia usando las leyes de Newton* (en realidad ni siquiera son necesarias las correcciones relativistas de Einstein, ya que las velocidades estelares, pocos cientos de km/s, son mucho menores que la velocidad de la luz; Newton es, a todos los efectos, exacto aquí).

La rotación de las galaxias se observó por primera vez en 1914, y desde entonces se ha medido con gran precisión en muchas galaxias, no sólo en la Vía Láctea. La gran sorpresa surgió cuando, en 1975, se pudo medir la velocidad de giro de las estrellas que ocupan *posiciones muy alejadas del centro*: esas estrellas van muchísimo *más rápido que lo que les correspondería* por las leyes de Newton (es como si los planetas más alejados, por ejemplo Neptuno y Plutón, orbitaran mucho más deprisa de lo que calculamos con las leyes de Newton). El hecho es que esto ocurre no en una, sino en muchas galaxias donde hemos podido medir su rotación: las partes externas de las galaxias giran mucho más deprisa que lo que esperamos. ¿Por qué ocurre eso? No se sabe.

Desde hace treinta años, los astrofísicos se enfrentan a este dilema: o bien las galaxias tienen mucha materia que no vemos, pero que causan una fuerte atracción gravitatoria sobre las estrellas externas (que por ello orbitarían tan rápido) o bien ni la ley de la gravedad de Newton ni la de Einstein serían válidas para esas regiones externas de las galaxias. Las dos opciones son revolucionarias para la física: la primera implica la existencia de **materia oscura** en el universo (materia que no vemos pero que sí afecta al movimiento de las estrellas y galaxias), y la segunda implica que *una ley básica* (la de Newton/Einstein de la gravitación) *es incorrecta*. En el momento actual, no sabemos cuál de esas dos opciones es la buena (podrían incluso ser buenas las dos, es decir, que existiera materia oscura y además que la teoría de Newton/Einstein estuviera mal, pero mejor ni pensar en eso).

La gran mayoría de los astrofísicos prefieren explicarlo con la materia oscura antes que dudar de las leyes de la gravitación de Newton/Einstein. Esto no es sólo cuestión de gustos, es que las leyes de la gravitación funcionan con una increíble exactitud en todos *los demás* casos donde las hemos puesto a prueba (en los laboratorios, en las naves espaciales y los vuelos interplanetarios, en la dinámica del Sistema Solar, etc.).

Este problema de la materia oscura (si es que realmente existe y no es que las leyes de Newton sean incompletas) es uno de los más importantes con los que se enfrenta la astrofísica hoy en día.

Y en la Web de Wikipedia:

https://es.wikipedia.org/wiki/Materia_oscura , podemos leer lo siguiente:

La primera persona en proporcionar pruebas y deducir la existencia del fenómeno que se ha llamado "materia oscura" fue el astrofísico suizo Fritz Zwicky, del Instituto Tecnológico de California (Caltech), en 1933.

Aplicó el teorema de virial al cúmulo de galaxias Coma y obtuvo pruebas de masa no visible. Zwicky estimó la masa total del cúmulo basándose en los movimientos de las galaxias cercanas a su borde. Cuando comparó esta masa estimada con la estimación del número de galaxias y con el brillo total del cúmulo, encontró que había unas 400 veces más masa de la esperada. La gravedad de las galaxias visibles en el cúmulo era muy poca para tal velocidad orbital, por lo que se necesita mucha más. Esto se conoce como el "problema de la masa desaparecida".

Basándose en estas conclusiones, Zwicky dedujo que tendría que haber alguna forma de "**materia no visible**" que proporcionaría suficiente masa y gravedad constituyendo todo el cúmulo.

Casi 40 años después de las observaciones iniciales de Zwicky, ninguna otra observación las había corroborado, indicando que la relación masa-luminosidad fuera distinta de la unidad (una alta relación masa-luminosidad indica la presencia de la materia oscura). Pero a finales de los años 1960 y 1970, Vera Rubin, una astrónoma del Departamento de Magnetismo Terrestre del *Carnegie Institution of Washington* presentó los hallazgos basados en un nuevo espectrógrafo muy sensible que podía medir la curva de velocidad de galaxias espirales con un grado de precisión mayor que cualquier otro anterior. En un encuentro en 1975 de la American Astronomical Society, junto con su compañero de staff Kent Ford, Rubin anunció el asombroso descubrimiento de que muchas estrellas en distintas órbitas de galaxias espirales giraban a casi la misma velocidad angular, lo que implicaba que sus densidades eran muy uniformes más allá de la localización de muchas de las estrellas (el bulbo galáctico). Este resultado sugiere que incluso la gravedad newtoniana no se aplica universalmente o que, conservativamente, más del 50% de la masa de las galaxias estaba contenida en el relativamente oscuro halo galáctico. Este descubrimiento inicialmente despertó escepticismo, pero Rubin insistió en que las observaciones eran correctas.

Posteriormente, otros astrónomos empezaron a corroborar su trabajo y se logró determinar muy bien el hecho de que muchas galaxias estuvieran dominadas por "materia oscura". Las excepciones parecían ser las galaxias con relaciones masa-luz cercanas a las de las estrellas. Como consecuencia, numerosas observaciones han indicado la presencia de materia oscura en varias partes del cosmos. Junto con los hallazgos de Rubin para las galaxias espirales y el trabajo de Zwicky sobre los cúmulos de galaxias, durante décadas se han recopilado más evidencias relacionadas con la materia oscura, hasta el punto de que hoy muchos astrofísicos aceptan su existencia. Como un concepto unificador, la materia oscura es una de las características dominantes consideradas en el análisis de estructuras a escala galáctica y mayores.

Visto esto, vamos a demostrar con un ejemplo muy sencillo que la existencia de la materia oscura (materia no visible) en el centro de una galaxia en espiral no es necesaria para explicar la velocidad orbital observada de las estrellas posicionadas en el borde de sus brazos, y que es mayor que lo prevista según las leyes de Newton.

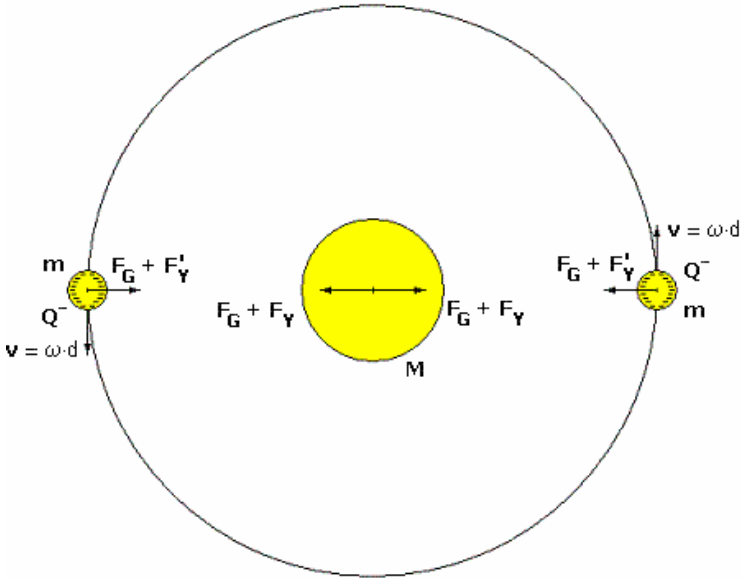
La explicación la tenemos en las fuerzas de Yannoé, las fuerzas newtonianas de Aspin Bubbles que aún no hemos sabido detectar.

Según el apartado 3 demostramos que

- .- La materia neutra atrae a la carga negativa*
- .- La carga negativa repele a la materia neutra*

y que las fuerzas macroscópicas resultantes de esto eran

$$F_{yannoe} \cong F'_{yannoe} = \sum F_{ij} \cong \pm \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{\text{masa} \cdot Q}{d^2} \quad (102)$$



En la figura hemos puesto dos estrellas de masa m con carga neta negativa Q^- situada en su superficie exterior, y que orbitan alrededor de una estrella central de masa neutra M . El radio de la órbita es d .

En este hipotético ejemplo sencillo consideramos que $M = 10^{40} \text{ kg}$, $m = 2 \cdot 10^{20} \text{ kg}$ y $d = 1 \text{ kpc}$ (radio orbital en kilopársecs). Las masas m tienen una carga neta negativa $Q^- = 10^{29} \cdot e = -1,6021 \cdot 10^{10}$ culombios.

Si no existiesen las fuerzas de Yannoé (F_Y, F'_Y), tendríamos que

$$F_G = G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} = m \cdot \frac{v_0^2}{d} \quad (103)$$

y observaríamos que la velocidad orbital media de m es

$$v_0 = \sqrt{\frac{G \cdot M}{d}} = 147,065 \text{ km/s} \quad (104)$$

Sin embargo, al existir la fuerza de Yannoé atractiva F'_Y tenemos

$$\begin{aligned} F_{\text{atractiva}} &= F_G + F'_Y = \\ &= G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} + \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot Q^-}{d^2} = m \cdot \frac{v^2}{d} \end{aligned} \quad (105)$$

y observamos que su velocidad orbital es

$$v = \sqrt{\frac{G \cdot M}{d} + \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot Q^-}{m \cdot d}} = 204,290 \text{ km/s} \quad (106)$$

lo que supone un 38,91 % más de velocidad.

Si calculamos la masa aparente de la estrella según Newton, tendremos

$$M_{\text{aparente}} = M \cdot \frac{v^2}{v_0^2} = 1,929636... \cdot 10^{40} \text{ kg} \quad (107)$$

que implica la existencia de una **materia oscura** (materia no visible) de masa

$$M_{oscura} = \quad (108)$$

$$= M_{aparente} - (M + 2 \cdot m) = 9,29636... \cdot 10^{39} \text{ kg}$$

y que representa el 92,96 % de la masa total que observamos.

En este ejemplo vemos claramente que no es necesario la existencia de materia oscura en el centro galáctico para explicar la velocidad orbital observada de las estrellas que están en los extremos de los brazos de las galaxias en espiral. Son las fuerzas de Yannoé las que pueden explicar este fenómeno natural si consideramos que las estrellas m están cargadas negativamente. Las estrellas m generan en todo el espacio un potencial eléctrico V y un campo eléctrico radial E . Las líneas del campo eléctrico estarán dirigidas hacia m . A la distancia d , obtenemos los siguientes valores:

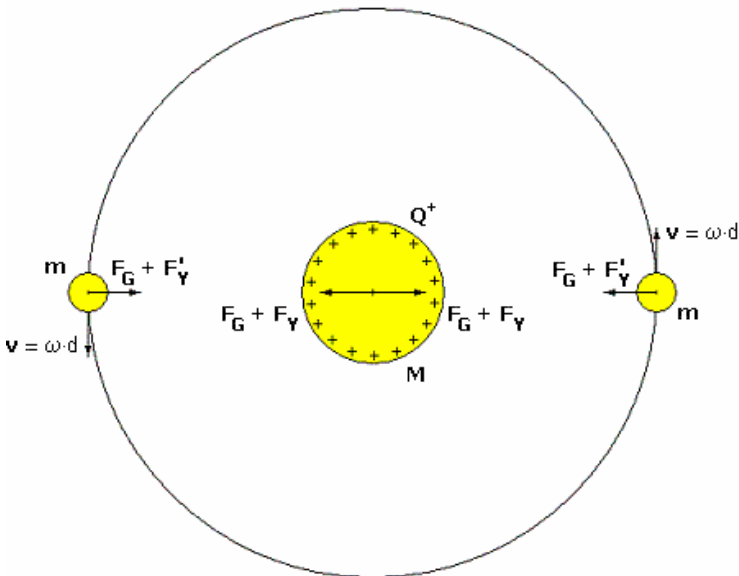
$$V = \frac{k \cdot Q^-}{d} = -4,66 \text{ V} \quad (109)$$

$$E = \frac{k \cdot Q^-}{d^2} = -1,51... \cdot 10^{-19} \text{ V/m}$$

Hemos puesto dos estrellas de masa m opuestas en la órbita para que las fuerzas que actúan sobre la estrella central M se anulen. En cada lado de M tenemos suma de dos fuerzas, la fuerza de la gravedad F_G ejercida por una masa m más la fuerza de Yannoé repulsiva que ejerce la otra masa m .

Como este ejemplo, podemos poner infinidad de otros con datos de entrada diferentes y obtener otros resultados. Teniendo en cuenta que las galaxias en espiral tienen varios brazos y éstos, a su vez, están formados por millones de estrellas que interactúan entre sí, tenemos una labor inmensa de investigación si queremos sustituir la materia oscura por las fuerzas de Yanoe de Aspin Bubbles.

Otra posibilidad de formación de las galaxias en espiral es que estén constituidas por una estrella central de masa M cargada positivamente con una carga neta Q^+ , y que las estrellas que orbitan tengan masa neutra m como en la siguiente figura:



En este caso, las fuerzas de Yannoe también actúan y se cumple que

- . - La materia neutra repele a la carga positiva*
- . - La carga positiva atrae a la materia neutra*

de tal forma que la fuerza atractiva total será:

$$\begin{aligned} F_{atractiva} &= F_G + F'_Y = & (110) \\ &= G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} + \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{m \cdot Q^+}{d^2} = m \cdot \frac{v^2}{d} \end{aligned}$$

y observaremos que su velocidad orbital es

$$v = \sqrt{\frac{G \cdot M}{d} + \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{Q^+}{d}} \quad (111)$$

Podemos concluir diciendo que las fuerzas de Yannoe son las herramientas que Aspin Bubbles brinda a los astrofísicos para explicar toda la fenomenología galáctica que observamos aplicando exclusivamente las leyes de Newton. Con esto, la **materia oscura** no es necesaria.

d) Naves espaciales. OVNIS

Una nave espacial estabilizada en la Atmósfera terrestre a una altura h cualquiera cumple los mismos requisitos que una nube (ver 88)

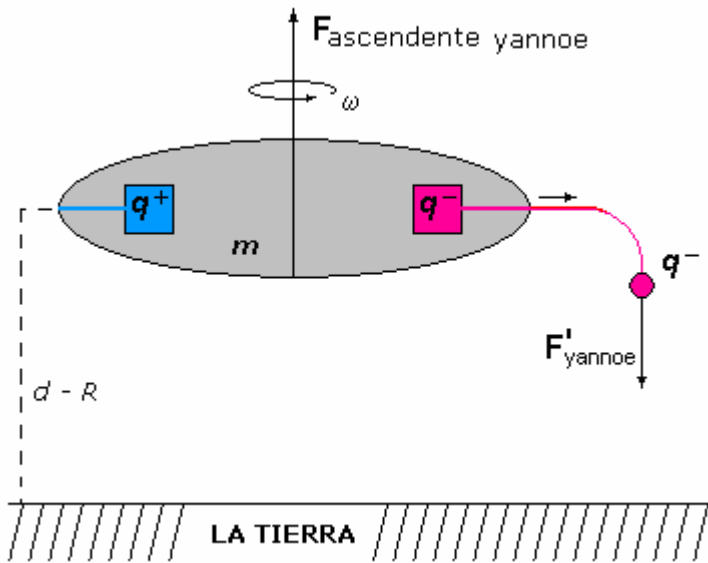
$$m = m_{limite} = \sqrt{\frac{k}{G}} \cdot q = \sqrt{\frac{k}{G}} \cdot z \cdot e \quad (112)$$

por lo tanto, para una nave espacial de masa $m = 1000 \text{ kg}$ necesita tener el siguiente déficit de electrones. Despejando z de la fórmula anterior se obtiene

$$z = \sqrt{\frac{G}{k}} \cdot \frac{m}{e} = 5,378446... \cdot 10^{11} \text{ electrones} \quad (113)$$

Con esta cantidad de electrones, la nave estará flotando en el aire a cualquier altura h .

Ahora vamos a diseñar la nave para que suba o baje a nuestra conveniencia. Para ello es necesario combustible que consistirá en dos contenedores iguales. En uno pondremos electrones o iones negativos y en el otro positrones o iones positivos con una misma carga q . Con estas condiciones, la nave tendrá una masa neutra y estará ubicada en el suelo por el efecto de la gravedad.



Para iniciar un despegue con una aceleración n veces la gravedad ($n \cdot g$) necesitamos saber la cantidad z de carga negativa que tenemos que liberar. De la ecuación (93) se obtiene la expresión:

$$z = (n+1) \cdot \sqrt{\frac{G}{k}} \cdot \frac{m}{e} \quad (114)$$

Si nos fijamos, para gravedad cero ($n=0$) obtenemos la expresión (88) como era de esperar.

Para iniciar un viaje a la Luna con aceleración g necesitamos tener un déficit de carga de:

$$z = 2 \cdot \sqrt{\frac{G}{k}} \cdot \frac{m}{e} = 1,0756892 \dots \cdot 10^{12} \text{ electrones} \quad (115)$$

Eliminando ahora esta cantidad de electrones de su contenedor, la nave iniciará viaje a la Luna con aceleración g . Los electrones irán a tierra por la fuerza de Yannoé, y para que no haya interferencias con la nave sugiero que a ésta se le dé un movimiento de rotación alrededor de su eje con velocidad angular ω , de tal forma, que por la acción de la fuerza centrífuga salgan al exterior. Tiene que haber varias salidas de carga equidistantes para que la nave esté equilibrada. Durante el tiempo (pequeño) que tardamos en eliminar los electrones de la nave, la aceleración pasa de cero a g .

Como antes, la fuerza ascendente de la nave será:

$$\begin{aligned} F_{asc} &= F_{yannoé} - F_G = \\ &= \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M \cdot q}{d^2} - G \cdot \frac{M \cdot m}{d^2} = m \cdot a \end{aligned} \quad (116)$$

con aceleración $a = \frac{H_Y - H_G}{d^2}$,

$$\text{velocidad } v = \sqrt{2 \cdot (H_Y - H_G)} \cdot \sqrt{\frac{1}{d_0} - \frac{1}{d}} \quad (117)$$

y tiempo:

$$t = \frac{\sqrt{d_0}}{\sqrt{2 \cdot (H_Y - H_G)}} \cdot \left(\sqrt{d^2 - d_0 d} + \right. \quad (118)$$

$$\left. + \frac{d_0}{2} \cdot \text{Ln} \left[\frac{2 \cdot \left(d + \sqrt{d^2 - d_0 d} \right) - d_0}{d_0} \right] \right)$$

siendo d_0 , en este caso, el radio de la Tierra.

Veamos ahora tres resultados a lo largo de la trayectoria.

1º.- Para $d = 10000 \text{ km}$ obtenemos: (119)

$$a = 3,98895... \text{ m} / \text{s}^2$$

$$v = 6,74115... \text{ km} / \text{s}$$

$$t = 0,25975... \text{ h}$$

2º.- Para $d = 100000 \text{ km}$ obtenemos: (120)

$$a = 0,03988... \text{ m} / \text{s}^2$$

$$v = 10,82794... \text{ km} / \text{s}$$

$$t = 2,72670... \text{ h}$$

3°.- Y finalmente, cuando llegásemos a la Luna, llegaríamos con: (121)

$$a = 0,00269... m / s^2$$

$$v = 11,09729... km / s$$

$$t = 9,91078... h$$

Si quisiéramos ir más deprisa, por ejemplo, con aceleración g constante durante todo el viaje, bastaría desprenderse de mayor número de electrones a lo largo de toda la trayectoria, y tendríamos un movimiento uniformemente acelerado. El viaje sería muy placentero porque estaríamos constantemente con gravedad g , pesariamos lo mismo y llegaríamos mucho antes y con velocidad muy alta.

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot d}{g}} = 2,45878... h$$

$$v = g \cdot t = 86,98958... km / s \quad (122)$$

Incluso se puede ir mucho mas deprisa, con aceleraciones $2g$ o más, todo lo que aguante el cuerpo humano.

Para volver a la Tierra, hay que aminorar la velocidad y girar 180° . Para ello, hay que desprenderse de carga positiva que se irá al infinito, de tal forma que la nave quede cargada negativamente y así, será atraída por la Tierra como consecuencia de la fuerza de Yannoé. El cambio de dirección es fácil al estar las salidas de carga distribuidas radialmente y equidistantes. Hay que controlar la cantidad de carga positiva y negativa que sale para que se forme un par y la nave dé media vuelta.

El combustible no es problema. Basta que llevemos en la nave un material neutro que podamos descomponer en iones positivos y negativos o en positrones y electrones.

IMPORTANTE: Para navegar a gran velocidad por la Atmósfera terrestre es necesario que no haya rozamiento. La fuerza de Yannoe: **"la carga negativa repele a la materia neutra"** nos resuelve este problema. Por lo tanto, es cuestión de introducir una carga negativa en toda la superficie de la nave para repeler a todas las partículas neutras que conforman la Atmósfera. De esta forma, no habrá rozamiento y la nave no se calentará.

Antes, en todos los cálculos, no hemos considerado la repulsión Yannoe ni la atracción gravitatoria que ejerce la Luna para que éstos fuesen más sencillos. De hacerlo, tendríamos un tiempo un poco mayor y algo menos de velocidad final. A la fórmula general Fuerza ascendente hay que añadirle los dos términos correspondientes de la Luna, restarle su repulsión Yannoe y sumarle su atracción gravitatoria. Quedaría así:

$$\begin{aligned}
 F_{\text{ascendente}} &= F_{\text{yannoeT}} - F_{GT} - F_{\text{yannoeL}} + F_{GL} = \quad (123) \\
 &= \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M_T \cdot q}{d^2} - G \cdot \frac{M_T \cdot m}{d^2} - \\
 &\quad - \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M_L \cdot q}{(D-d)^2} + G \cdot \frac{M_L \cdot m}{(D-d)^2} = m \cdot a
 \end{aligned}$$

donde D es la distancia entre los centros de la Tierra y la Luna.

Dividiendo por la masa m y designando (124)

$$H_{YT} = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M_T \cdot q}{m} \quad , \quad H_{YL} = \sqrt{G \cdot k} \cdot \frac{M_L \cdot q}{m} \quad ,$$

$$H_{GT} = G \cdot M_T \quad \text{y} \quad H_{GL} = G \cdot M_L$$

nos queda que la aceleración de subida en función de la distancia d es:

$$a(d) = \frac{H_{YT} - H_{GT}}{d^2} - \frac{H_{YL} - H_{GL}}{(D-d)^2} \quad (125)$$

y la velocidad: (126)

$$v(d) = \sqrt{2 \cdot (H_{YT} - H_{GT})} \cdot \sqrt{\frac{1}{R_T} - \frac{1}{d}} -$$

$$- \sqrt{2 \cdot (H_{YL} - H_{GL})} \cdot \sqrt{\frac{1}{D-d} - \frac{1}{D-R_T}}$$

Los resultados son bastante diferentes:

1º.- Para $d = 10000 \text{ km}$ obtenemos: (127)

$$a = 3,98891... \text{ m/s}^2 \quad \text{y} \quad v = 6,72530... \text{ km/s}$$

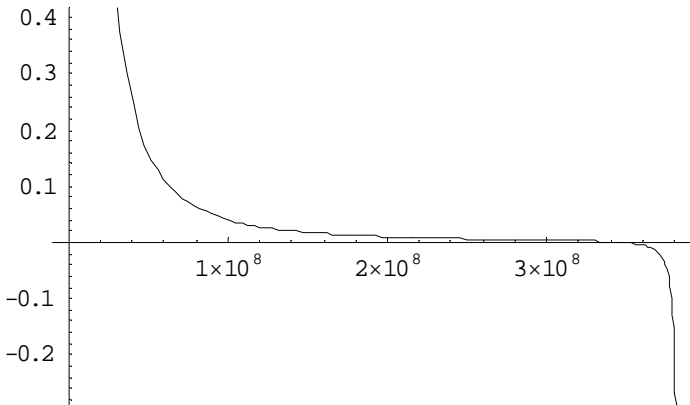
2º.- Para $d = 100000 \text{ km}$ obtenemos: (128)

$$a = 0,03982... \text{ m/s}^2 \quad \text{y} \quad v = 10,73561... \text{ km/s}$$

3º.- Y finalmente, cuando llegásemos a la superficie de la Luna, llegaríamos con: (129)

$$a = -1,61967... \text{ m/s}^2 \quad \text{y} \quad v = 8,72622... \text{ km/s}$$

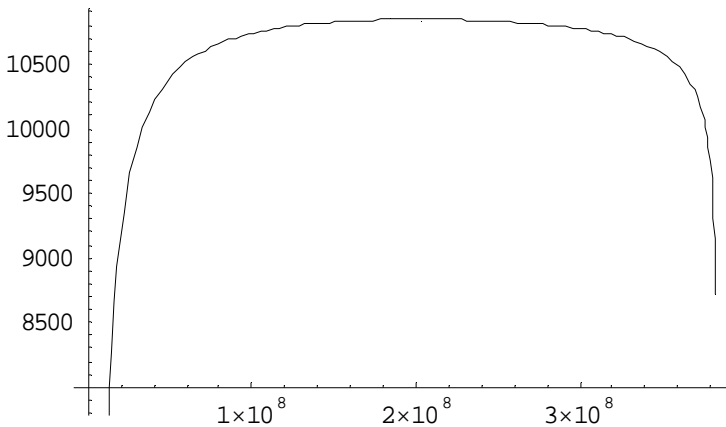
Si nos fijamos, el efecto lunar no es relevante al principio del trayecto, sin embargo, hacia el final, la aceleración cambia de sentido, se vuelve negativa y la velocidad de la nave disminuye. Una representación parcial de la aceleración es



donde podemos apreciar que la aceleración es cero a la distancia

$$d = \frac{D \cdot (M_T - \sqrt{M_T \cdot M_L})}{M_T - M_L} = 346544 \text{ km} \quad (130)$$

Y una vista parcial de la velocidad es



Estos cambios en la aceleración, en la velocidad y en el tiempo final como consecuencia de la interacción de varios astros es perjudicial para la estabilidad de los ocupantes de la nave. Es mejor pilotar la nave con aceleración constante. Esto se consigue, como ya hemos mencionado antes, soltando carga negativa o positiva a conveniencia a lo largo de todo el trayecto. Veamos algunos ejemplos prácticos.

Unos astronautas preparados podrían bajar a la Luna con aceleración constante $a = 3g$. Sería un viaje incómodo pero rápido. El tiempo en recorrer la distancia y su velocidad final de llegada serían:

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot d}{a}} = 1,41958... h$$

$$v = a \cdot t = 150,67038... km/s$$

Una hora y media de viaje con aceleración $a = 3g$ es plausible pero no para viajes mas largos.

Lo normal es que hagamos viajes con aceleración constante g a lo largo de todo el trayecto. Los ocupantes estarían como en la Tierra y podrían trabajar y descansar normalmente. Veamos el tiempo y la velocidad final para diferentes destinos:

1°.- Júpiter, distancia $d \approx 594 \cdot 10^6 \text{ km} = 594 \cdot 10^9 \text{ m}$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot d}{a}} = 96,579... \text{ h} = 4,024... \text{ días}$$

$$v = a \cdot t = 3416,883... \text{ km/s} \quad (132)$$

2°.- Plutón, distancia $d \approx 7259 \cdot 10^6 \text{ km} = 7259 \cdot 10^9 \text{ m}$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot d}{a}} = 337,620... \text{ h} = 14,067... \text{ días}$$

$$v = a \cdot t = 11190,268... \text{ km/s} \quad (133)$$

3°.- Estrella Sirio, distancia

$$d \approx 8,611 \text{ años luz} = 8,141... \cdot 10^{16} \text{ m} \quad (134)$$

$$t = \sqrt{\frac{2 \cdot d}{a}} = 1489,771... \text{ días} = 4,081... \text{ años}$$

$$v = a \cdot t = 1,264... \cdot 10^6 \text{ km/s} = 4,219... \cdot c$$

Si nos fijamos, 4 días de viaje a Júpiter y 14 a Plutón son relativamente pocos. Podríamos hacer viajes descansados y cortos aprovechando las fuerzas de Yannoé. En todos estos viajes habría que invertir en algún momento la aceleración para llegar a destino con velocidad cero aprovechando la repulsión de la fuerza de Yannoé que ejerce el astro sobre la nave que está cargada positivamente. Como es lógico el tiempo de recorrido sería algo mayor.

El viaje a la estrella Sirio tiene un inconveniente con los conocimientos actuales, y es que llegamos con una velocidad final de 4 veces la velocidad de la luz c .

Para Aspin Bubbles no es ningún problema. El error de la ciencia actual es haber extrapolado la Relatividad, que se cumple en el laboratorio (aceleradores lineales), a la realidad de nuestro entorno. Durante años nos hemos impuesto como límite la velocidad de la luz, y que el tiempo se acorta y la masa crece con el aumento de la velocidad. Esto acontece solamente en los experimentos forzados de laboratorio, son experimentos artificiales creados por los científicos, y no hay que extrapolar sus conclusiones al resto del Universo. Alguna vez os habéis preguntado qué hacemos aquí si no podemos viajar por el Universo y descubrir nuevos mundos. La Relatividad es una cadena perpetua y una limitación para la libertad del hombre. Es necesario volver a la mecánica de Newton para poder explorar nuestro Universo.

4.- Conclusiones y futuros temas relevantes

En esta primera parte de "**Aspin Bubbles**" hemos visto la unificación de las principales fuerzas conocidas en función de una sola interacción mecánica o autopropulsión F_{ij} entre tones, siendo éstos, positón y negatón, los componentes elementales de la materia. En base a la fuerza F_{ij} hemos obtenido:

- .- La fuerza eléctrica
- .- La fuerza nuclear
- .- La fuerza de gravedad
- .- La fuerza de Casimir

Hemos recuperado el "éter lumínico" definido en el siglo XIX con una relevante diferencia: este éter no se desplaza. Tenemos un medio elástico, fijo, continuo, homogéneo e isótropo donde la materia en movimiento no tiene rozamiento.

Los tones son burbujas pulsantes de éter energético, un éter que toma la forma de una esfera hueca que se comprime y se dilata. El movimiento oscilatorio de su membrana o superficie esférica es armónico y asimétrico, produciendo en el éter ondas esféricas que viajan a la velocidad de la luz y que modifican sus propiedades elásticas. Los tones se autopropulsan en este éter perturbado por las ondas que generan otros tones. Y conociendo su masa, obtenemos todas sus especificaciones (dimensiones, energía interna, frecuencia de pulsación, posicionamiento, velocidad y aceleración de la membrana, etc.)

La materia está constituida por tones ligados entre si mediante las fuerzas F_{ij} . La materia en movimiento transporta su campo de ondas a través del éter. Las propiedades elásticas del éter perturbado por la materia en su entorno, acompaña a ésta en su movimiento. Esta pequeña diferencia resuelve perfectamente la interpretación de todos los experimentos clásicos.

Además, "**Aspin Bubbles**" nos abre la puerta a nuevos conocimientos con la obtención de una fuerza todavía no detectada. No tenemos medios técnicos para detectar residuos eléctricos de 10^{-40} culombios. En función de las fuerzas F_{ij} , se obtiene una fuerza muy especial de atracción o repulsión entre materias ionizadas y neutras que hemos denominado "**fuerza de Yannoé**". Su valor está entre la fuerza eléctrica y la gravedad. Con ella hemos podido dar una explicación física y real de los siguientes temas:

- La levitación de las nubes
- La energía oscura
- La materia oscura
- El funcionamiento de las naves espaciales

Sin la informática actual hubiese sido imposible obtener los resultados descritos ya que es necesario trabajar con al menos 70 decimales significativos. Realmente, se puede decir que gracias a la informática, "**Aspin Bubbles**" es la continuidad de la mecánica de Newton. Todo nuestro Universo es mecánica. En el siglo XX era imposible pensar que la gravedad era simplemente un residuo eléctrico, o mejor dicho, un residuo de las fuerzas mecánicas de autopropulsión F_{ij} .

"Aspin Bubbles" abordará en un próximo artículo los siguientes temas relevantes:

- El rayo y otros fenómenos atmosféricos
- Efectos Yannoé en nuestro entorno
- El campo eléctrico es la intensidad de la onda esférica del ton
- La densidad del éter
- Dimensiones mecánicas de las magnitudes e , k y E
- La rotación del ton (spin), su momento magnético y el factor $g = g_{AB}$
- El campo magnético es una medida del estiramiento y tensado del éter
- La estructura del fotón genera ondas electromagnéticas
- El fotón y la creación de pares
- Los efectos fotoeléctrico y Compton
- Fuerza de Lorentz
- El protón, el neutrón, el neutrino y otras partículas
- Orbitales electrónicos
- Núcleos, átomos y moléculas
- Antipartículas y antiátomos
- La antimateria no puede existir porque no se pueden formar antimoléculas
- La Relatividad sólo existe en el laboratorio
- La Mecánica Cuántica es consecuencia de la pulsación de los tonos
- Otra posible materia oscura, los agujeros negros

BIBLIOGRAFÍA

Marcelo Alonso & Edward J. Finn. *Fundamental University Physics, Volumen I, Mecánica*. (1986) - Addison-Wesley Iberoamericana

Marcelo Alonso & Edward J. Finn. *Fundamental University Physics, Volumen II, Campos y Ondas*. (1987) - Addison-Wesley Iberoamericana

Marcelo Alonso & Edward J. Finn. *Fundamental University Physics, Volumen III, Fundamentos Cuánticos y Estadísticos*. (1986) - Addison-Wesley Iberoamericana

M. Bordag, U. Mohideen and V.M. Mostepanenko, *Phys. Reports* 353 (2001) 1 and references therein

Santiago Burbano, Enrique Burbano y Carlos Gracia. *Física General*. (1993) - Mira Editores

H.B.G. Casimir. *Proc. K. Ned. Akad. Wet.* B51 (1948) 793

Raymond Chang. *Chemistry*. (1991) - McGraw – Hill, Inc., U.S.A.

Michel Crozon. *La matière première*. (1987) - Éditions du Seuil, Paris

Paul Davis & John Gribbin. *Los mitos de la materia*. (1995) - McGraw-Hill

Richard P. Feynman, Robert B. Leighton & Matthew Sands. *The Feynman Lectures on Physics, Volumen I, Mecánica, Radiación y Calor*. (1998) - Addison Wesley Longman de México S.A.

Richard P. Feynman, Robert B. Leighton & Matthew Sands. *The Feynman Lectures on Physics, Volumen II, Electromagnetismo y materia.* (1998) - Addison Wesley Longman de México S.A.

Richard P. Feynman, Robert B. Leighton & Matthew Sands. *The Feynman Lectures on Physics, Volumen III, Mecánica Cuántica.* (2000) - Addison Wesley Longman de México S.A.

Richard B. Firestone. *Table of Isotopes.* (1996) - Wiley-Interscience Publication

A. P. French. *Special Relativity.* (1988) - W.W. Norton & Company, Inc., New York

A. P. French. *Vibrations and Waves.* (1993) - W.W. Norton & Company, Inc., New York

Sheldon L. Glashow. *The Charm of Physics.* (1991) - The American Institute of Physics

Astrid Lambrecht & Serge Reynaud. *Recent Experiments on the Casimir Effect: Description and Analysis.* Preprint (2003) arXiv:quant-ph/0302073v1

T.W.B. Kibble. *Mecánica Clásica.*(1972) - Ediciones Urmo, Bilbao

S.K. Lamoreaux, Resource Letter in *Am. J. Phys.* 67 (1999) 850

Landau y Lifshitz. *Mecánica.* (1970) - Editorial Reverté S.A.

G.S. Landsberg (1983). *Óptica.* Editorial MIR, Moscú

Paul Lorrain y Dale R. Corson. *Campos y Ondas Electromagnéticas*. (1990) - Selecciones Científicas, Madrid

Albert Messiah. *Mécanique Quantique, Tome 1 et 2*. (1969) - Editeur Dunod, Paris

P.W. Milonni, *The quantum vacuum* (Academic, 1994)

V.M. Mostepanenko and N.N. Trunov, *The Casimir effect and its applications* (Clarendon, 1997)

Yuval Ne'eman & Yoram Kirsh. *The Particle Hunters*. (1986) - Syndicate of the Press of the U. of Cambridge

Raymond A. Serway. *Física, Tomos I y II*. (1992) - McGraw-Hill

M.J. Sparnaay, in *Physics in the Making* eds Sarlemijn A. and Sparnaay M.J. (North-Holland, 1989) 235 and references therein

Hubert Reeves. *Patience dans l'Azur. L'évolution cosmique*. (1988) - Éditions du Seuil, Paris

Robert Resnick. *Basic Concepts in relativity and early quantum Theory*. (1972) - John Wiley & Sons, Inc.

Robert Resnick. *Introduction to Special Relativity*. (1968) - John Wiley & Sons, Inc.

Leonard I. Schiff. *Quantum Mechanics*. (1968) - McGraw-Hill