El Origen de los Brotes de Rayos Gamma:

Separación de una semilla galáctica por la TCE

Version-2022.02

Brotes de rayos gamma se liberaron
en una **separación** de una **semilla galáctica.**

Brote de rayos gamma (BRG):

- Emite enormes energías en un corto período (10 ms a 100 s).
- Observado desde casi todas las regiones, pero no de la Vía Láctea y su vecino.
- Orígenes actuales propuestos:

  BRG cortos (< 2s): Fusión de estrellas de neutrones binarias (o con un agujero negro)

  BRG largos (> 2s): Modelo colapsar

  Con la explosión de una supernova, una estrella masiva colapsa en un agujero negro. La caída de material en un agujero negro genera chorros relativistas, que golpean la envoltura estelar e irradian rayos gamma.
- Los BRG largos a menudo se asocian con postluminiscencia.

© All copy rights reserved by the author.

Características inconsistentes de los BRG con los modelos:

1) Ya no se emite desde hace 130 millones de años. Debería pasar en la Vía Láctea y galaxias cercas por los modelos.
2) Solo una pequeña parte de los BRG largos están asociados con una supernova. Es hiperluminoso (hipernova). ¿Es una supernova derivada de una estrella?
3) La supernova asociada se retrasa aproximadamente un día desde el BRG inicial. Debe ser simultánea o previa por el modelo.
4) La energía es demasiado alta, alrededor del nivel de una galaxia. El origen no debe ser una estrella.

Según la teoría circulación de energía (TCE):

- El agujero negro no existe.

  Antes de un colapso gravitatorio, se forma una circulación de energía continua por la fuerza fundamental que trabaja en los momentos. Lo que se dice que ser un agujero negro es una semilla galáctica o una semilla estelar.

- Una separación galáctica a dos semillas muestra una disminución en la energía potencial, la cual puede ser liberada como radiación de energía.

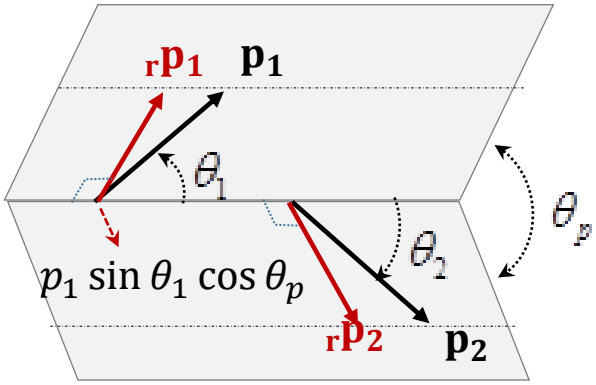
< Fuerza fundamental >

Fuerza fundamental:

- Trabaja en basado a momentos.

  $_{\mathbf{r}}\mathbf{p}$: componente del momento ortogonal a la dirección de la distancia

- Una fuerza positiva es repulsiva, y ella negativa es atractiva.
- Las fuerzas eléctrica, magnética y nuclear son sus presentaciones.



$$F = K_f \frac{_{\mathbf{r}}\mathbf{p_1} \cdot {}_{\mathbf{r}}\mathbf{p_2}}{d^2} = K_f \frac{p_1 p_2}{d^2} \cos\theta_p \sin\theta_1 \sin\theta_2$$

K_f: Fundamental force constant

Fuerza intra-circulatoria:

$$F = K_f \frac{\Delta p_0 \Delta p_\theta}{d^2} \sin\frac{\theta}{2} \sin\frac{-\theta}{2} = -K_f \frac{\Delta p_0 \Delta p_\theta}{4\mu^2}$$

Suma de fuerzas locales en Δp_0 con toda la circunferencia:

$$cF_\perp = -K_f \frac{p\Delta p_0}{2\pi\mu^2} = -K_f \frac{E\Delta E}{2\pi {V_c}^2 \mu^2} = -K_f {V_c}^2 \frac{Mm}{2\pi\mu^2}$$

< Generación de semillas galácticas del universo inicial >

Separación cósmica a dos universos (Separación 1D)

Dos pares de circulaciones conjugadas en X1-X2 y en X3-X4$\Longrightarrow$ desacopladas

$$E\mu(\varphi_{12}+\varphi_{12}^*)(\varphi_{34}+\varphi_{34}^*) \Longrightarrow \frac{E}{2}\mu\varphi_{12}\varphi_{34}+\frac{E}{2}\mu\varphi_{12}^*\varphi_{34}^*\,, \qquad \varphi=\exp(i\omega t)$$

Locación de energía de nuestro universo por sistema polar 4D:

$$\mathbf{x}=[\mu_U \quad \theta_1 \quad \theta_2 \quad \theta_3\,]=[\mu_U \quad \omega t \quad \theta_2 \quad \omega t\,]$$

Coordenadas cartesianas 4D:

$$\mathbf{x}=\mu_U(\cos\omega t+i\sin\omega t\cos\theta_2+j\sin\omega t\sin\theta_2\cos\omega t+k\sin\omega t\sin\theta_2\sin\omega t)$$

Tome vectores base $\mathbf{e_0}$ para el radio y $\mathbf{e_1}$ para el arco de circulo en $\mu_U\theta_1$.

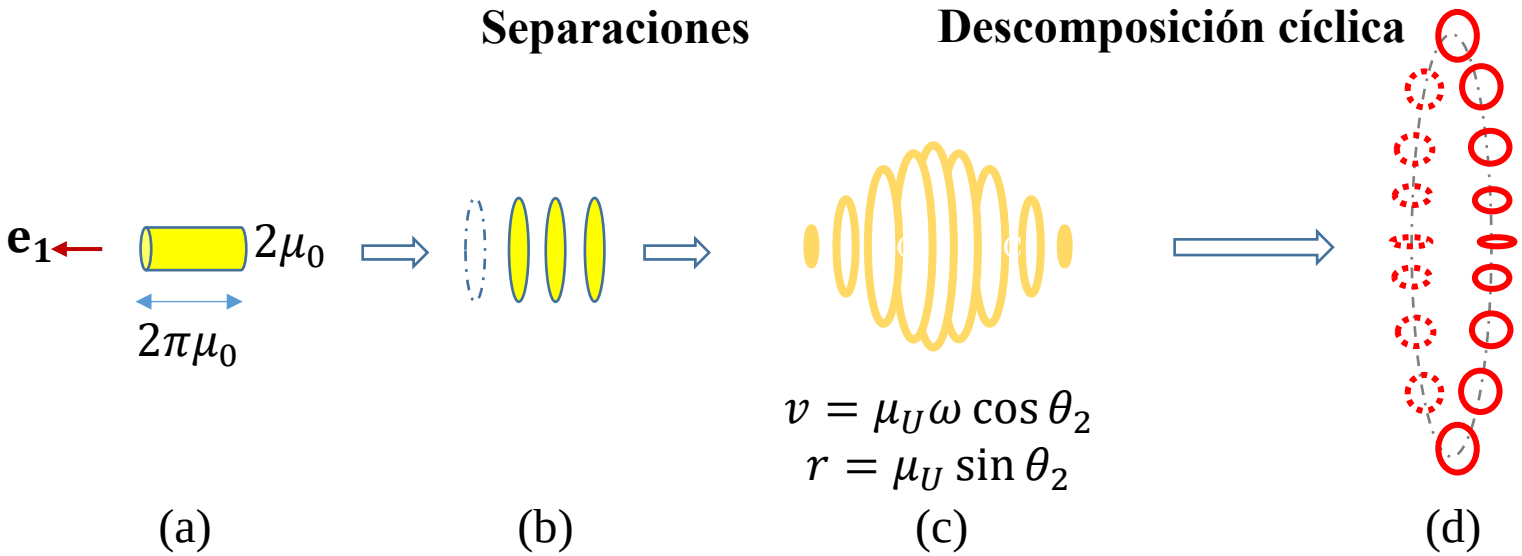
$$\mathbf{e_0}\equiv\cos\theta_1+i\sin\theta_1$$

$$\mathbf{e_1}\equiv\cos(\theta_1+\pi/2)+i\sin(\theta_1+\pi/2)=-\sin\theta_1+i\cos\theta_1=i\mathbf{e_0}$$

Coordenadas cartesianas 3D usando $\mathbf{e_1}$ ortogonales a j y k:

$$\mathbf{x}=\mu_U\big(\omega t\mathbf{e_1}\cos\theta_2+\sin\theta_2\,(j\cos\omega t+k\sin\omega t)\big)$$

Evolución cósmica temprana con expansión espacial:

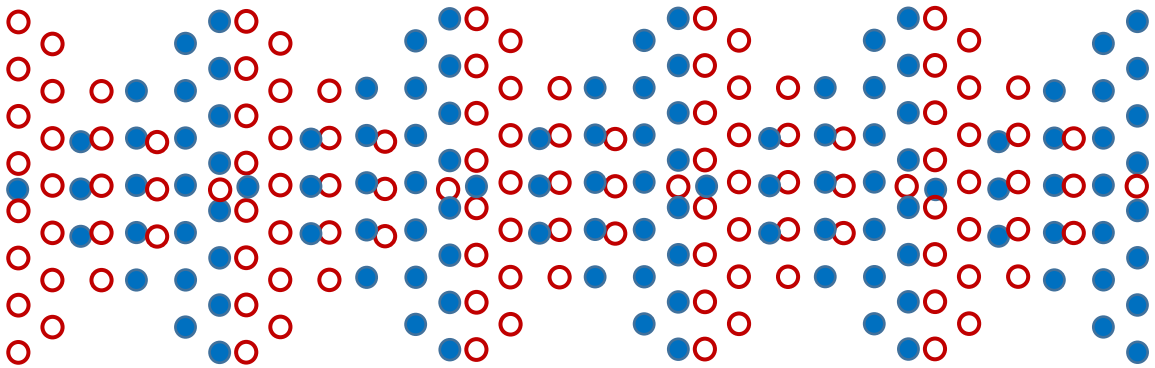


Separaciones y descomposición cíclica de la energía aparente inicial

(a) Dos extremos están conectados en $\mathbf{e_1}$-$\mathbf{e_0}$. (b) Separa a discos plurales. (c) Cada disco se separa a circulaciones plurales (diferentes velocidades / radios). (d) Cada circulación se descompone en circulaciones locales (**descomposición cíclica**)

Las descomposiciones cíclicas se repiten en rondas plurales con expansión espacial.

Un número enorme de circulaciones de energía = **semillas galácticas**



Distribución a gran escala de circulaciones de energía correspondientes a cúmulos o supercúmulos de galaxias. La helicidad de los círculos llenos es zurda y la de los círculos abiertos es diestra.

$$-\pi/2 < \theta_2 < \pi/2 : \quad v > 0 \text{ (zurda)}$$
$$\pi/2 < \theta_2 < 3\pi/2 : \quad v < 0 \text{ (diestra)}$$

Por una descomposición cíclica, la helicidad se hereda en las circulaciones hijas.

Las asimetrías en distribución y helicidad se conservan en las galaxias actuales.

Las observaciones reportadas recientemente:

- Rotaciones a gran escala de supercúmulos galácticos
- Distribución asimétrica del espín de las galaxias, lo que indica una rotación cósmica.
- Movimiento helicoidal de galaxias en filamentos de cúmulos.

< Interacciones entre circulaciones conjugadas $S - \overline{S}$ >

Interacción ortogonal:

$$F_{ort}(S - \overline{S}) = K_f \frac{{p_h}^2}{\pi {\mu_0}^2} \left(\frac{x}{(x^2+1)^{3/2}} - \frac{1}{x^2} \right)$$

K_f: fuerza fundamental constante para las energías intrínsecas que se mueven a $c = \mu_0 \omega_0$

p_h: momento de medio círculo $p_h \equiv m_0 v_c / 2 = m_0 \mu_0 \omega_0 / 2$

x : distancia relativa al diámetro dado por $x \equiv d / 2\mu_0$

En $x = x_0$, se forman microcirculaciones.

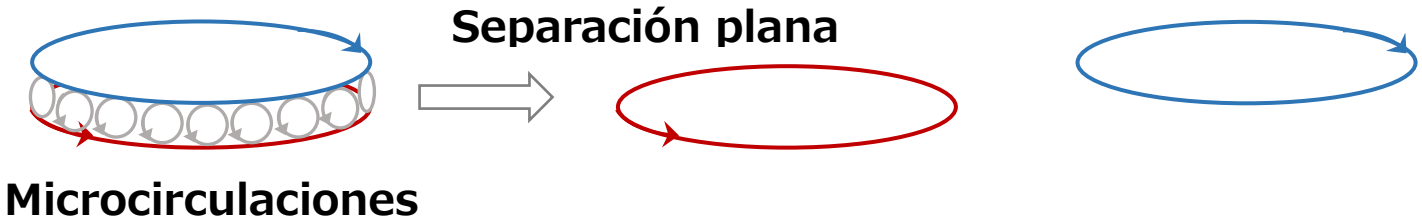
Interacción plana:

$$F_{flat}(S - \overline{S})$$

$$= K_f \frac{{p_h}^2}{\pi^2 {\mu_0}^2} \left(\frac{x-1}{((x-1)^2 + {x_0}^2)^{3/2}} + \frac{x+1}{((x+1)^2 + {x_0}^2)^{3/2}} - \frac{2x}{(x^2 + {x_0}^2)^{3/2}} \right)$$

(Se utiliza la aproximación. Para obtener la derivación, consulte Partículas cuánticas según TCE)

Microcirculaciones y separación plana:



(a) Par conjugado (b) Separación plana de dos circulaciones

Separación plana de las circulaciones de energía conjugadas. Las circulaciones acopladas forman microcirculaciones. Las circulaciones principales se deslizan manteniendo la distancia ortogonal como el diámetro de las microcirculaciones.

< Interacciones entre circulaciones de la misma dirección $S - S$ >

Interacción plana:

$$F_{flat}(S-S) = -F_{flat}\left(S-\overline{S}\right)$$
$$= K_f \frac{{p_h}^2}{\pi^2 {\mu_0}^2}\left(\frac{2x}{(x^2+{x_0}^2)^{3/2}} - \frac{x-1}{((x-1)^2+{x_0}^2)^{3/2}} - \frac{x+1}{((x+1)^2+{x_0}^2)^{3/2}}\right)$$

$$Q_P \equiv K_f \frac{{p_h}^2}{\pi^2 {\mu_0}^2}$$

$$f_{flat}(x) \equiv \frac{2x}{(x^2+{x_0}^2)^{3/2}} - \frac{x-1}{((x-1)^2+{x_0}^2)^{3/2}} - \frac{x+1}{((x+1)^2+{x_0}^2)^{3/2}}$$

$$F_{flat}(S-S) = Q_P f_{flat}(x)$$

Interacción ortogonal para un gran valor de x:

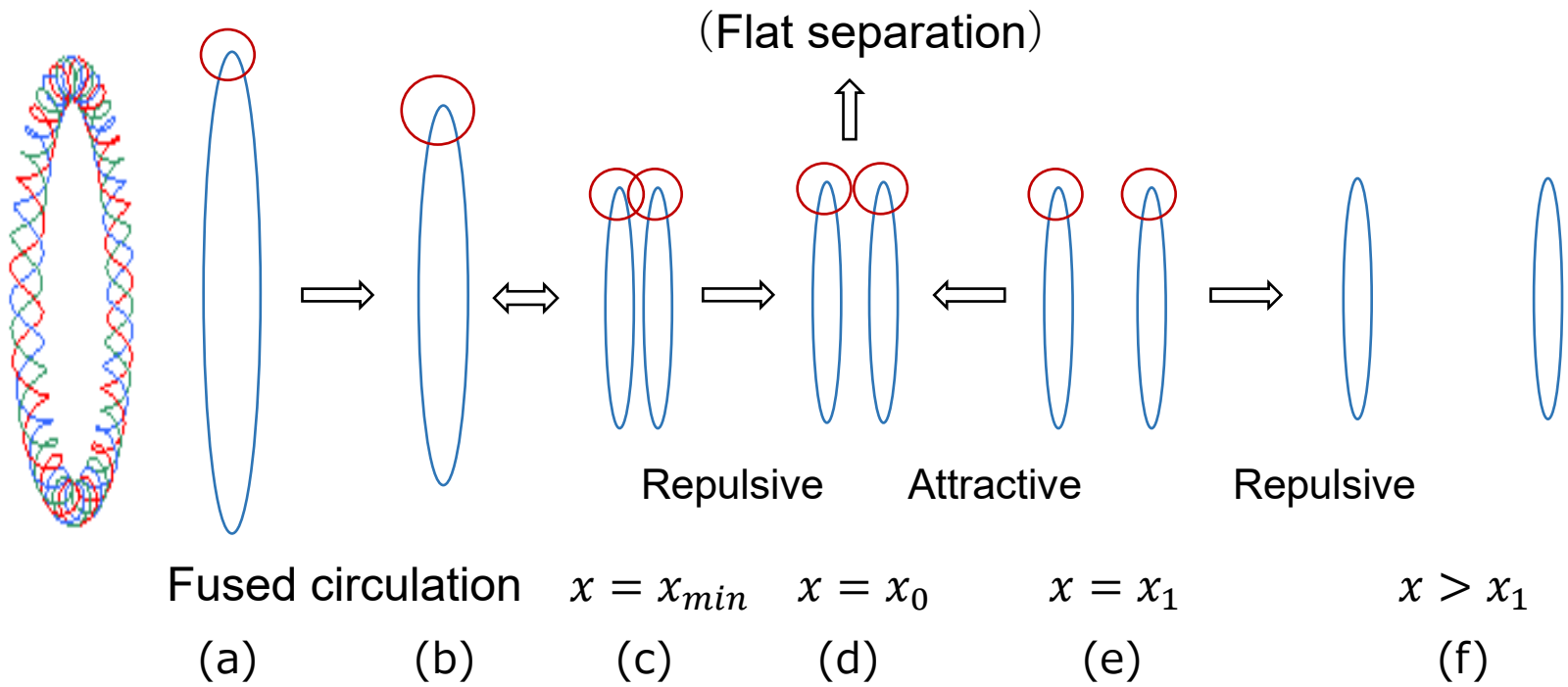
$$F_{ort}(S-S) = -F_{ort}\left(S-\overline{S}\right) = K_f \frac{{p_h}^2}{\pi {\mu_0}^2}\left(\frac{1}{x^2} - \frac{x}{(x^2+1)^{3/2}}\right)$$

$$f_{ort}(x) \equiv \pi\left(\frac{1}{x^2} - \frac{x}{(x^2+1)^{3/2}}\right)$$

$$F_{ort}(S-S) = Q_P f_{ort}(x)$$

Interacción ortogonal para un valor pequeño de x:

La interacción de las **circulaciones locales** se vuelve significativa.



Interacción ortogonal de dos circulaciones dimensionales espacio-espacio. x_0 es el diámetro de la **circulación local** (círculo rojo). En $x = x_{min}$, dos circulaciones se fusionan en una circulación (b)↔(c). La fuerza es repulsiva en $x_{min} < x < x_0$, atractiva en $x_0 < x < x_1$ y repulsiva en $x > x_1$.

< Expresión de energía de una semilla galáctica >

1) Una energía intrínseca M está circulando por $R\exp(i\Omega t)$.

$$E = MV^2 = MR^2\Omega^2$$

2) **Movimiento helicoidal** de la siguiente energía intrínseca de nivel más pequeño M_1, moviéndose **linealmente** en V y **circulando** localmente en $V_c = \mu\omega$ por $\mu\exp(i\omega t)$.

$$E = M_1\left(V^2 + {V_c}^2\right) = M_1(R^2\Omega^2 + \mu^2\omega^2) = M_1{V_G}^2$$

Distribución (ubicación) de E: $E\psi$

$$\psi = jVt + \mu\varphi = jR\Omega t + \mu\exp(i\omega t) = [R\Omega t \quad \mu\cos\omega t \quad \mu\sin\omega t]$$

Cuantizada como una circulación continua de energía.

$$\omega = n\Omega\,, \qquad (n = \text{entero})$$

Del equilibrio de la fuerza centrífuga y la fuerza intra-circulatoria:

$$R \propto E$$

Por una descomposición cíclica,

μ/R se hace más grande, ω/Ω se hace más pequeño.

< Separación plana de una semilla galáctica >

Supongamos, como un ejemplo, que dos circulaciones separadas tienen

$$\mu/R = 0.1\,, \qquad \omega/\Omega = 4\,.$$

$f_{flat}(x)$ para $S-S$ es aplicable para $G-G$.

$$f_{flat}(x) = \frac{2x}{(x^2+{x_0}^2)^{3/2}} - \frac{x-1}{((x-1)^2+{x_0}^2)^{3/2}} - \frac{x+1}{((x+1)^2+{x_0}^2)^{3/2}}$$

$K_f(V_G)$: fuerza constante para las energías intrínsecas que se mueven a V_G.

(K_f: para $c = \mu_0\omega_0$)

$$x \equiv d/2R\,, \qquad x_0 \equiv 2\mu/2R = \mu/R\,, \qquad P_h = \frac{1}{2}M_1V$$

Fuerza de interacción plana entre dos semillas galácticas:

$$F_{flat}(G-G) = K_f(V_G)\frac{{P_h}^2}{\pi^2R^2}f_{flat}(x)$$

$$Q_G \equiv K_f(V_G)\frac{{P_h}^2}{\pi^2R^2}$$

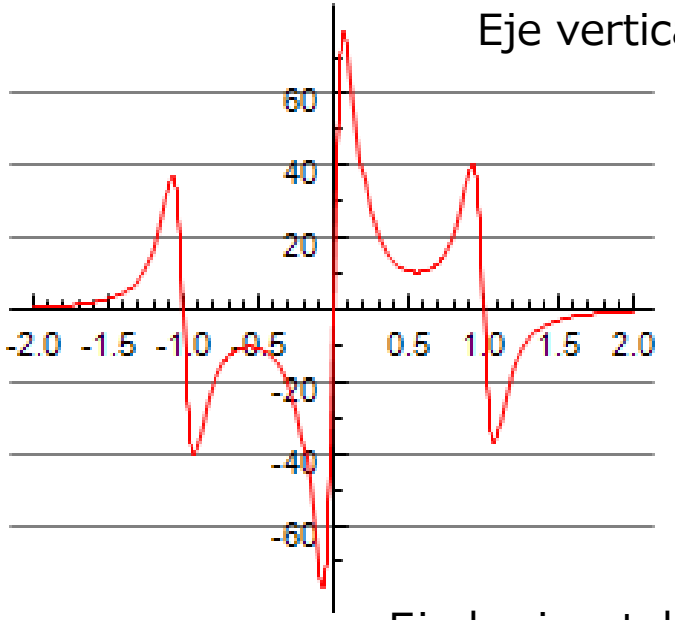
$$F_{flat}(G-G) = Q_G f_{flat}(x)$$

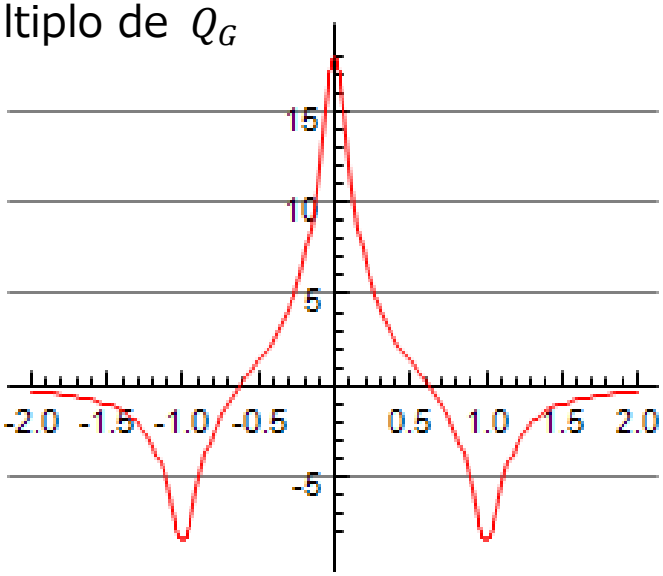
Energía potencial: $U(x) = -\int F(x)dx + C$

$$\int x(x^2 + {x_0}^2)^{-3/2}dx = -\frac{1}{\sqrt{x^2 + {x_0}^2}}$$

$$U_{flat}(G - G) = Q_G\left(\frac{2}{\sqrt{x^2 + {x_0}^2}} - \frac{1}{\sqrt{(x-1)^2 + {x_0}^2}} - \frac{1}{\sqrt{(x+1)^2 + {x_0}^2}}\right)$$

Eje vertical: múltiplo de Q_G





Eje horizontal: distancia relativa al diámetro $x = d/2R$

(a) Fuerza (b) Energía potencial

Fuerza (a) y energía potencial (b) de las semillas galácticas en una **interacción plana** versus la distancia relativa $x = d/2R$ para $x_0 = 0.1$.

< Separación ortogonal de una semilla galáctica >

Interacción de circulaciones principales + Interacción de circulaciones locales

1) Interacción ortogonal de circulaciones principales

$$F_{ort}^{main} = Q_G f_{ort}(x)$$

2) Interacción plana de circulaciones locales

$$P_h^{local} = \frac{1}{2} M_1 V_c = \frac{1}{2} M_1 V \frac{V_c}{V} = P_h \frac{\mu\omega}{R\Omega}$$

$$X \equiv d/2\mu$$

$$F_{flat}^{local}(X) = Q_{flat}^{local}\left(\frac{2X}{\left(X^2 + {X_0}^2\right)^{3/2}} - \frac{X-1}{\left((X-1)^2 + {X_0}^2\right)^{3/2}} - \frac{X+1}{\left((X+1)^2 + {X_0}^2\right)^{3/2}}\right)$$

$$Q_{flat}^{local} = K_f(V_G)\frac{\left(P_h^{local}\right)^2}{\pi^2\mu^2} = K_f(V_G)\frac{{P_h}^2}{\pi^2 R^2}\left(\frac{\mu\omega}{R\Omega}\frac{R}{\mu}\right)^2$$

$$Q_{flat}^{local} = Q_G\left(\frac{\omega}{\Omega}\right)^2$$

$$f_{flat}^{local}(x) = \frac{2(x/x_0)}{\left((x/x_0)^2 + {X_0}^2\right)^{3/2}}$$

$$-\frac{(x/x_0) - 1}{\left(\left((x/x_0) - 1\right)^2 + {X_0}^2\right)^{3/2}} - \frac{(x/x_0) + 1}{\left(\left((x/x_0) + 1\right)^2 + {X_0}^2\right)^{3/2}}$$

$$F_{flat}^{local} = Q_G \left(\frac{\omega}{\Omega}\right)^2 f_{flat}^{local}(x)$$

3) Fuerza total en una separación ortogonal

$$F_{ort}(G - G) = F_{ort}^{main} + F_{flat}^{local} = Q_G f_{ort}(x) + Q_G \left(\frac{\omega}{\Omega}\right)^2 f_{flat}^{local}(x)$$

Deje $x_0 = 0.1,\ X_0 = 0.1$ y $\omega/\Omega = 4$.

$$F_{ort}(G - G) = Q_G \left(f_{ort}(x) + 16 f_{flat}^{local}(x)\right)$$

$$F_{ort}(G - G) = Q_G \pi \left(\frac{1}{x^2} - \frac{x}{(x^2 + 1)^{3/2}}\right)$$

$$+16 Q_G \left(\frac{20x}{((10x)^2 + 0.01)^{3/2}} - \frac{10x - 1}{((10x - 1)^2 + 0.01)^{3/2}} - \frac{10x + 1}{((10x + 1)^2 + 0.01)^{3/2}}\right)$$

4) Energía potencial de las semillas galácticas en una separación ortogonal

$$U(x) = -\int F(x)dx + C\,, \qquad \int x(x^2+a)^{-3/2}dx = -\frac{1}{\sqrt{x^2+a}}$$

$$\int f_{ort}(x)dx = \int \pi\left(\frac{1}{x^2} - \frac{x}{(x^2+1)^{3/2}}\right)dx = \pi\left(\frac{1}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{1}{x}\right)$$

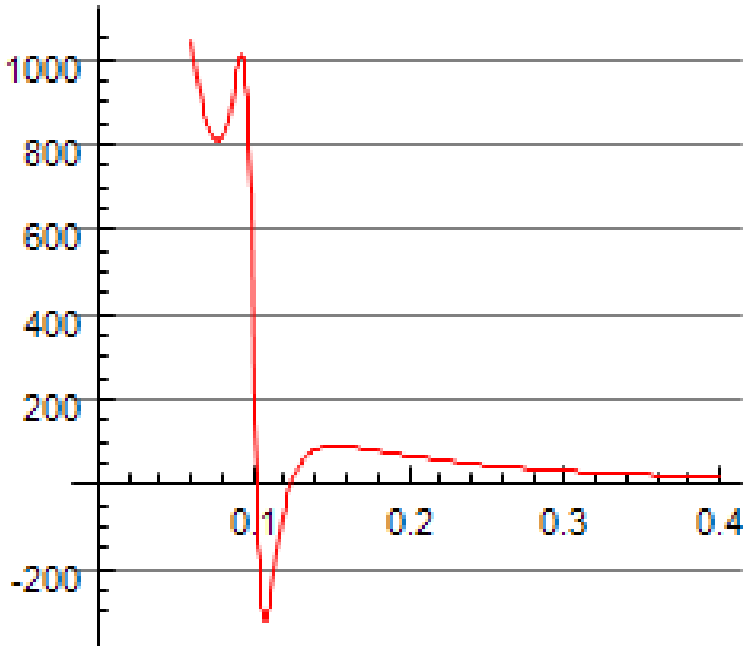
$$\int f_{flat}^{local}(x)dx = \int f_{flat}^{local}(x)dX\frac{dx}{dX} = 0.1\int f_{flat}^{local}(x)dX$$

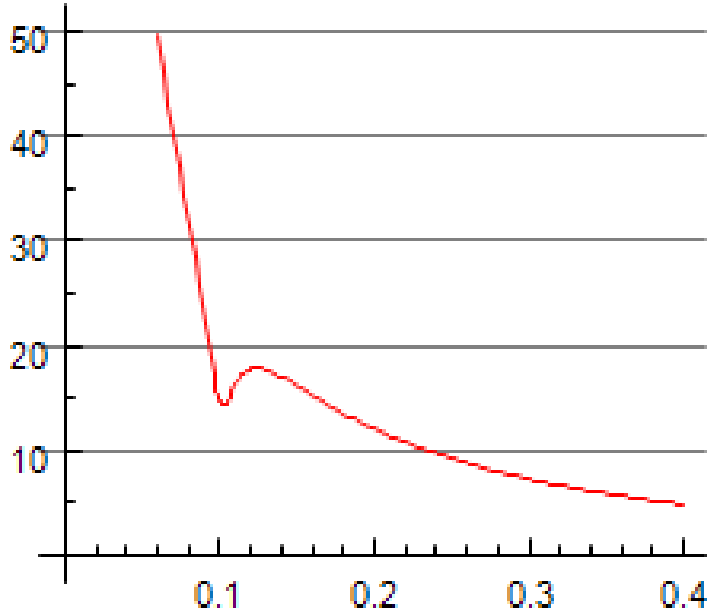
$$(X = x/x_0 = 10x)$$

$$U_{ort}(G-G) = -Q_G\pi\left(\frac{1}{\sqrt{x^2+1}} - \frac{1}{x}\right)$$

$$+1.6Q_G\left(\frac{2}{\sqrt{(10x)^2+0.01}} - \frac{1}{\sqrt{(10x-1)^2+0.01}} - \frac{1}{\sqrt{(10x+1)^2+0.01}}\right)$$

Eje vertical: múltiplo de Q_G





Eje horizontal: distancia relativa al diámetro $x = d/2R$

(a) Fuerza

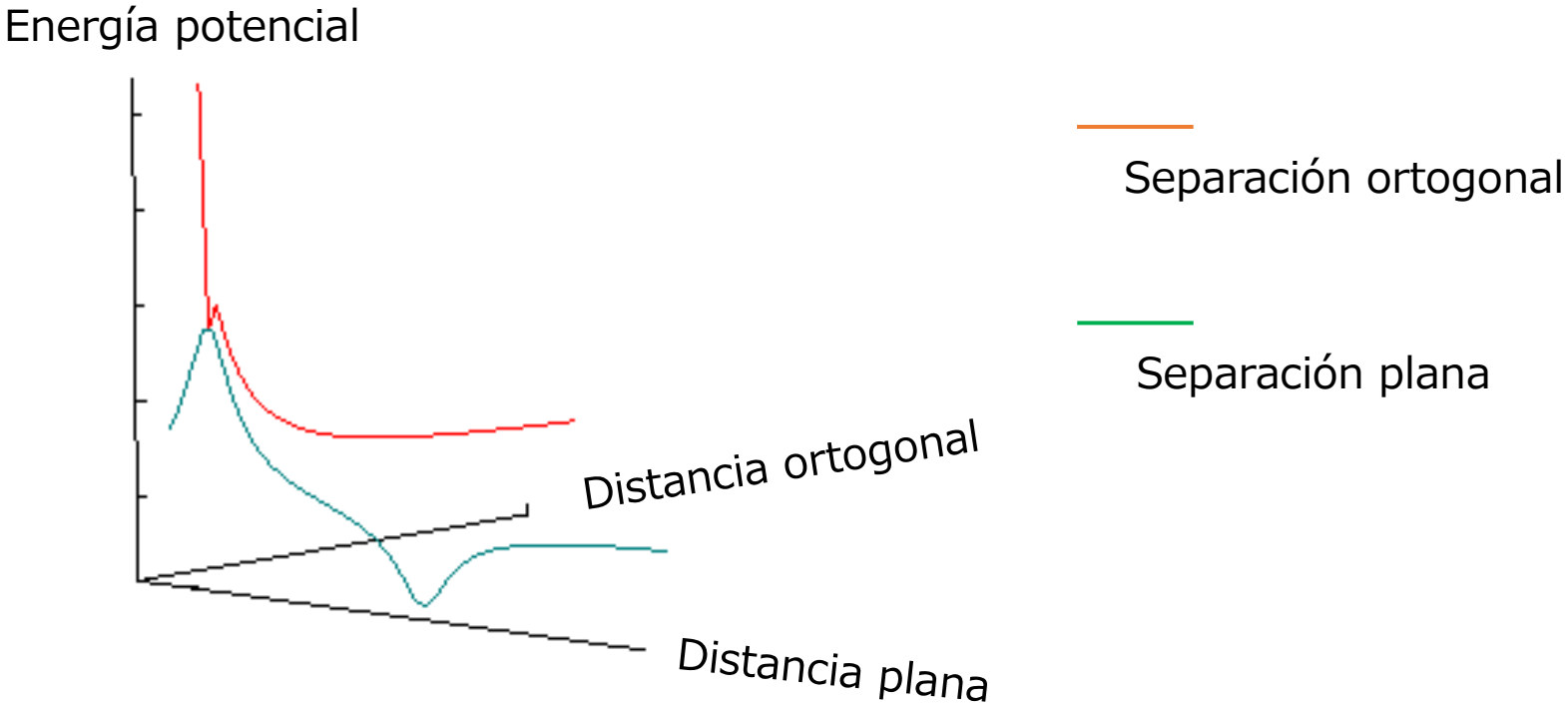
(b) Energía potencial

Fuerza (a) y energía potencial (b) de las semillas galácticas en una **interacción ortogonal** versus la distancia relativa $x = d/2R$ para $x_0 = 0.1$, $X_0 = 0.1$ y $\omega/\Omega = 4$. Los gráficos son para $0.06 \leq x \leq 0.4$ (el mínimo x_{min} es desconocido).

<Brote de rayos gamma de una separación de semillas galácticas>

Brote de rayos gamma:

Se libera la diferencia en la energía potencial por una separación de semillas galácticas.



Cambio de **energía potencial** en una **separación de semillas galácticas**

Liberación de energía potencial en una separación de semilla galáctica:

$$E = MV^2 = MV^2 + \Delta E_p - \Delta E_p = (M - \Delta M)V^2 + \Delta E$$

El cambio de la energía potencial se incorpora en el de la energía intrínseca.

ΔE se libera por radiación o se convierte a la velocidad lineal v.

$$E = (M - \Delta M)V^2 + \Delta E = (M - \Delta M)(V^2 + v^2) + \Delta E_2$$

M : consiste en varios niveles de circulaciones de energía; M_1 , M_2 , $\cdots m$.

m : energías intrínsecas de nivel más pequeño que se mueven a $c = \mu_0 \omega_0$

Las energías potenciales disminuyen simultáneamente en todas las circulaciones de componentes.

$\Longrightarrow$ Radiación de pulso de energía

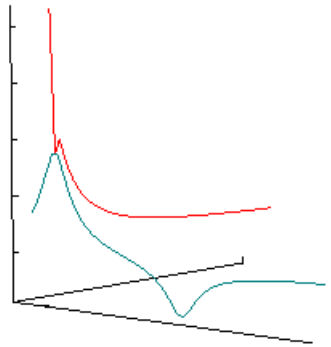
Circulaciones espacio-espacio:

- Flexible en la relación de radiación y aumento de velocidad
- La radiación es la onda gravitacional. Varios niveles de energía son posibles, el más pequeño es el neutrino.

Circulaciones oculto-espacio: $p_iS(x)$ es un prolongado iS con longitud x

- Cuantizada en la dimensión oculta con el radio μ_0.
- ΔE es liberado sólo por la radiación de luz. $p_iS(x + \Delta x) \rightleftarrows p_iS(x) + \Delta E(\gamma)$

Brotes de rayos gamma



Tipo-1 BRG:

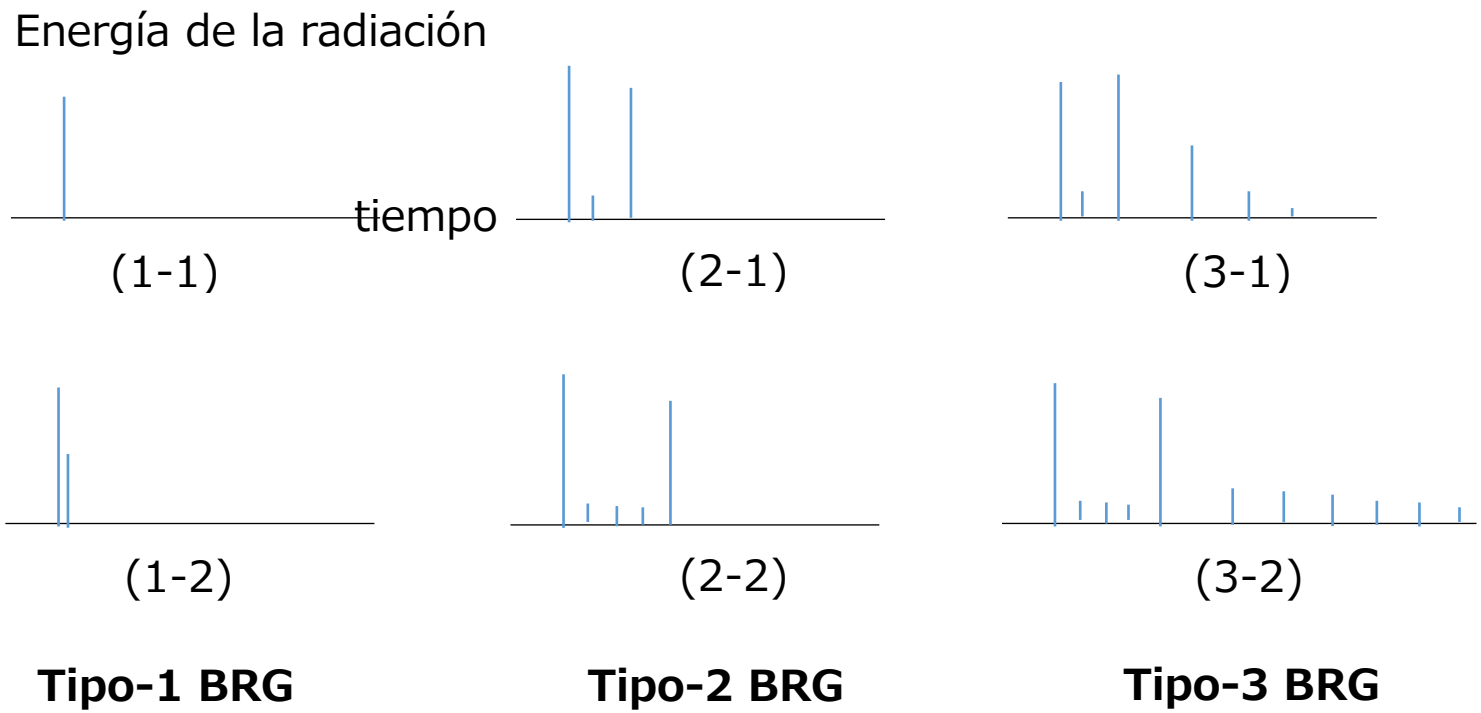
- Suficiente velocidad de retroceso en el valle de energía de la separación ortogonal.
- Consiste en sólo una separación ortogonal.
- Dos semillas continúan retrocediendo.

Tipo-2 BRG:

- La distancia vibra alrededor del valle y se vuelve estática.
- Del valle de la división ortogonal, comienza la separación plana posterior.
- Si la velocidad en el valle de la separación plana es alta, la distancia continúa aumentando o se vuelve constante sin una contracción.

Tipo-3 BRG:

- La velocidad de retroceso no es suficiente en la separación plana.
- La distancia vibra alrededor del valle y libera radiaciones. Luego, dos semillas se vuelven estáticas.
- Resulta en dos semillas galácticas adjuntas, que serán una galaxia espiral barrada.



Ejemplos de imágenes potenciales para el **curso temporal de radiaciones de rayos gamma** en un brote de rayos gamma. Un pulso puede **dividirse en picos plurales**. Los pulsos individuales de rayos gamma a menudo se asocian con **bremsstrahlung**, especialmente notable en una vibración alrededor del valle de energía (**postluminiscencia**).

< Terminación de las separaciones de semillas galácticas >

Por una separación de una semilla galáctica, ω/Ω se convierte en una mitad. Una vez la proporción obtiene $\omega/\Omega = 1$, una separación a dos semillas es imposible.

El brote de rayos gamma ya no ocurre.

Esta es la razón por la que no se ha emitido **BRG** desde hace 130 millones A.

Después ($\omega/\Omega = 1$), comienza una liberación simultánea de semillas estelares.

- La separación inclinada de una circulación local a la mayor y la pequeña ocurre simultáneamente en toda la circunferencia. Da como resultado **un anillo de semillas estelares**. (Descomposición cíclica parcial)
- El anillo puede expandirse continuamente junto que el espacio se expande, porque no es una energía continua. Se mantiene como un anillo por la fuerza intra-circulatoria.
- Las descomposiciones cíclicas parciales se repiten y forman una galaxia espiral.
- La velocidad circulante de las semillas estelares en un anillo no se alterará por la expansión espacial. La materia oscura **no** existe.

Published paper:

S. Nagao, The novel and common origin of gamma-ray bursts: a galactic seed separation with emitting radiations, *Rep. Adv. Phys. Sci.* **5** (1) (2021) 2150005.

https://doi.org/10.1142/S2424942421500055

Website:

Teoría Circulación de Energía (TCE) principal

MiTiempo: Esenias del Tiempo y el Universo