

Hace unos años se empezaron a poner de moda los alimentos con bifidus activos y demás sustancias beneficiosas para el organismo, hasta el punto de casi todos los alimentos llevaban este tipo de componente. Pero, ¿sabemos realmente cuál es su función?

Los bifidus se asocian casi siempre con los alimentos procedentes de los lácteos, pero es importante que sepamos que los bifidus no es una moda que se haya inventado ahora, sino que se trata de una bacteria, el *Lactobacillus bifidus* que pertenece a la familia de los *Lactobacillus* que encontramos en la leche. Por lo que es un tipo de componente que siempre ha existido, pero que ha sido ahora cuando se han descubiertos sus beneficios.



FOTO 48. Yogures analizados.

Las bacterias conocidas como bifidus las podemos encontrar principalmente en alimentos de origen lácteo, ya que intervienen en la fermentación de estos alimentos. Algunos de los productos que más cantidad de bifidus contienen son los yogures y el queso. Actualmente existen en el mercado infinidad de marcas y productos que añaden bifidus activos a los componentes, debido al papel importante que tienen en nuestro cuerpo.

Los bifidus son una parte importante en nuestra salud intestinal. En la más tierna infancia, concretamente en lactantes, se detecta gran concentración de bifidus que ayudan a mantener una buena salud intestinal de los individuos. A medida que pasan los años vamos perdiendo estos bifidus que forman la flora intestinal, por eso es importante ingerir alimentos que nos aporten dosis de estas bacterias beneficiosas para el organismo.

Una de las principales funciones de los bifidus es mantener una correcta salud y funcionamiento intestinal. No debemos olvidar que es en esta parte del cuerpo donde se procesan y se asimilan los alimentos que ingerimos, y es un lugar susceptible de verse afectado por bacterias o virus dañinos que acabarán perjudicando a todo el organismo.

Por este motivo es importante mantener unos dispositivos de emergencia que eviten este tipo de ataques. En este caso los bífidus nos van a ayudar a conseguirlo.

Entre sus principales funciones destaca el mantenimiento de una flora intestinal sana que mejorará la asimilación de nutrientes, así como la eliminación de residuos, ayudando a mantener una buena salud. Los bifidus se encargan de producir una enzima encargada de digerir la lactosa y hacer que la toleremos, así como aumenta la receptividad y asimilación de vitaminas y nutrientes.

Se encargan de segregar sustancias antibacterianas que nos van a proteger de los ataques de otras bacterias, virus u hongos. Los bifidus pueden prevenir algunas reacciones alérgicas derivadas de una alimentación incorrecta, así como evitar trastornos del aparato digestivo o enfermedades crónicas en el tracto digestivo que empeoren nuestra calidad de vida.

La falta de este tipo de bacterias nos va a ocasionar malestar general, cansancio, diarreas, malas digestiones, facilidad para contraer enfermedades víricas como gripes, catarros... Por este motivo es muy importante enriquecer nuestra flora intestinal con la ingesta de alimentos que contengan estas bacterias imprescindibles para mantener una salud de hierro.

1. ACTIVIA NATURAL DANONE.

1.1. Análisis químico.

El estudio del análisis químico del Activia Natural Danone se ha realizado mediante la recogida de datos de la etiqueta y el posterior contraste con la Norma Codex Standard 243-2003

Estos datos revelan que el yogur denominado Activia Natural Danone tiene un valor energético de 64 Kcal. o 269 KJ. Se puede observar que el aporte de energía que puede aportar una ración de este producto no es gran cantidad ya que representa menos del 4% de la cantidad diaria recomendada para la dieta de un adulto medio.

Los datos recogidos sobre las cantidades de proteína láctea, hidratos de carbono y grasas son 3,1gr; 3,8gr y 3,7gr respectivamente, datos que también están dentro de los parámetros establecidos por la norma Codex Standard 243-2003 y que no superan el 6% de la cantidad diaria recomendada.

Finalmente cabe destacar la presencia de 96mg de calcio y 0,04gr de sodio en cada 100 gr. de producto.

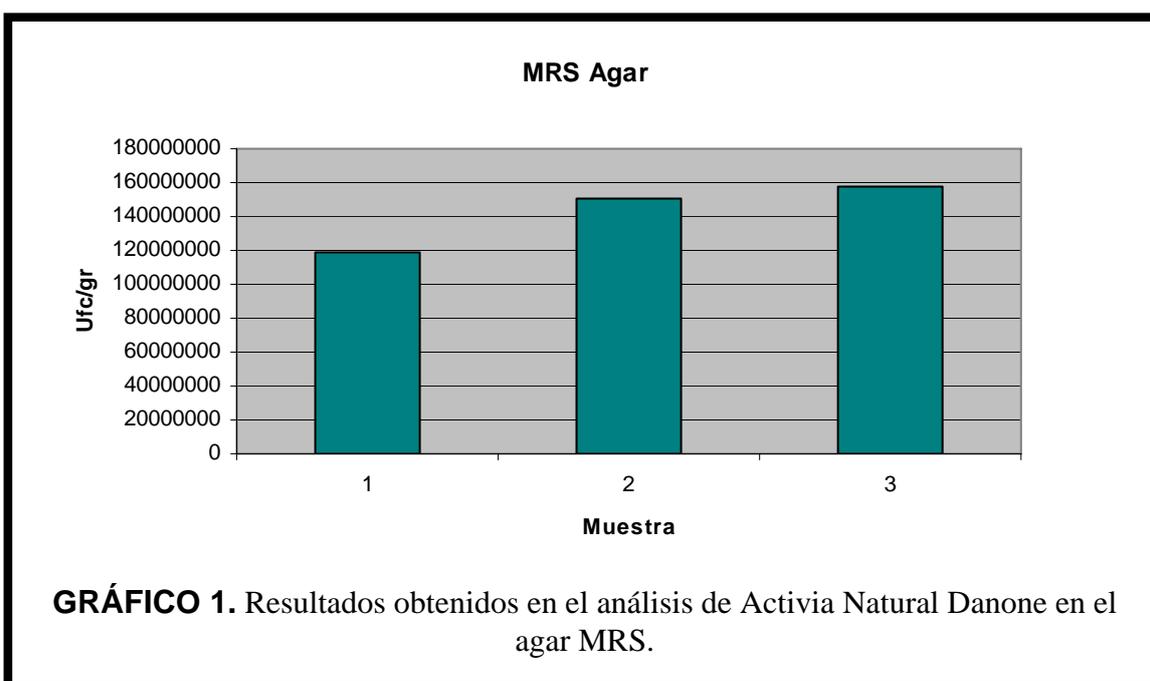
COMPOSICION NUTRICIONAL POR CADA 100gr		Activia Natural DANONE
VALOR ENERGETICO		64 Kcal / 269 KJ
PROTEINAS		3,1g
HIDRATOS DE CARBONO		3,8g
GRASAS		3,7g
OTROS	Na	0,04g
	Ca	96mg

CUADRO 1. Composición nutricional por cada 100gr de yogur Activia Natural Danone.

1.2. Análisis microbiológico.

1.2.1. MRS Agar.

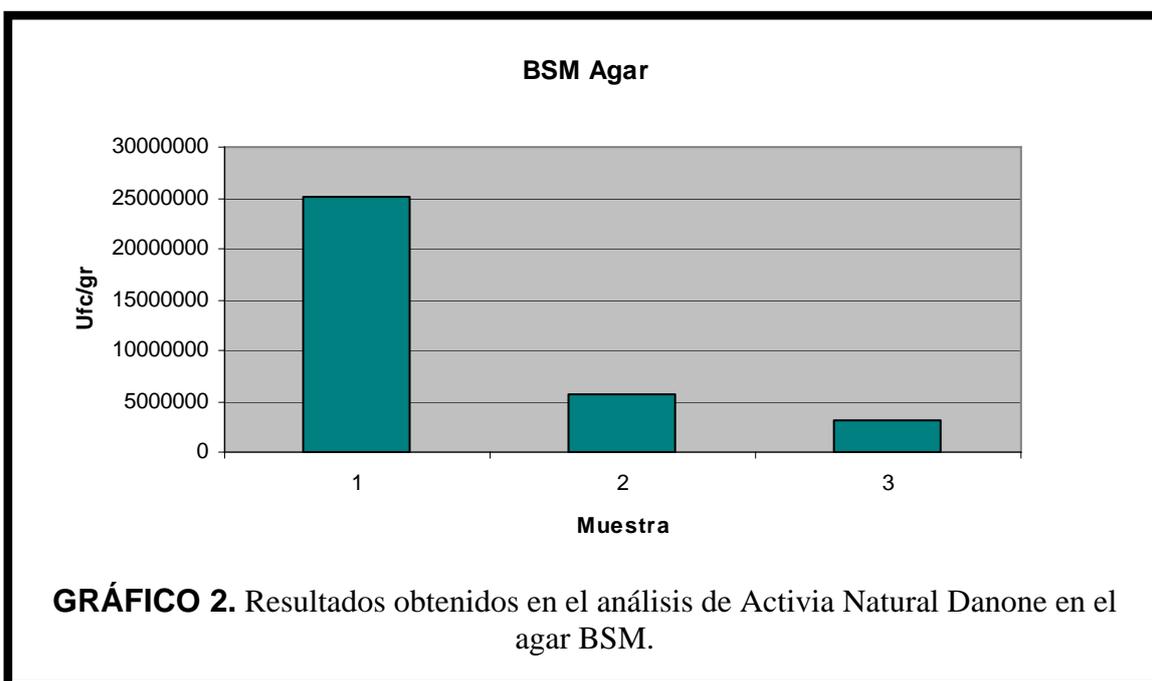
En el caso del análisis del yogur Activia Natural Danone observamos que los datos son bastante equivalentes y que no bajan ninguno de los $12 \cdot 10^7$ Ufc/gr de yogur. Los datos más altos registrados no llegan a las $16 \cdot 10^7$ Ufc/gr.



Es preciso decir que estos datos superan considerablemente las exigencias de la norma Codex Standard 243-2003 que exige un mínimo de 10^7 Ufc/gr para denominarse un cultivo vivo.

Este tipo de microorganismos son muy beneficiosos para la flora intestinal y el alto contenido de estos que se ha registrado en el análisis justifica los beneficios de los que goza el producto, como son, el enriquecimiento de la flora intestinal y el buen funcionamiento del aparato digestivo.

1.2.2. BSM Agar.



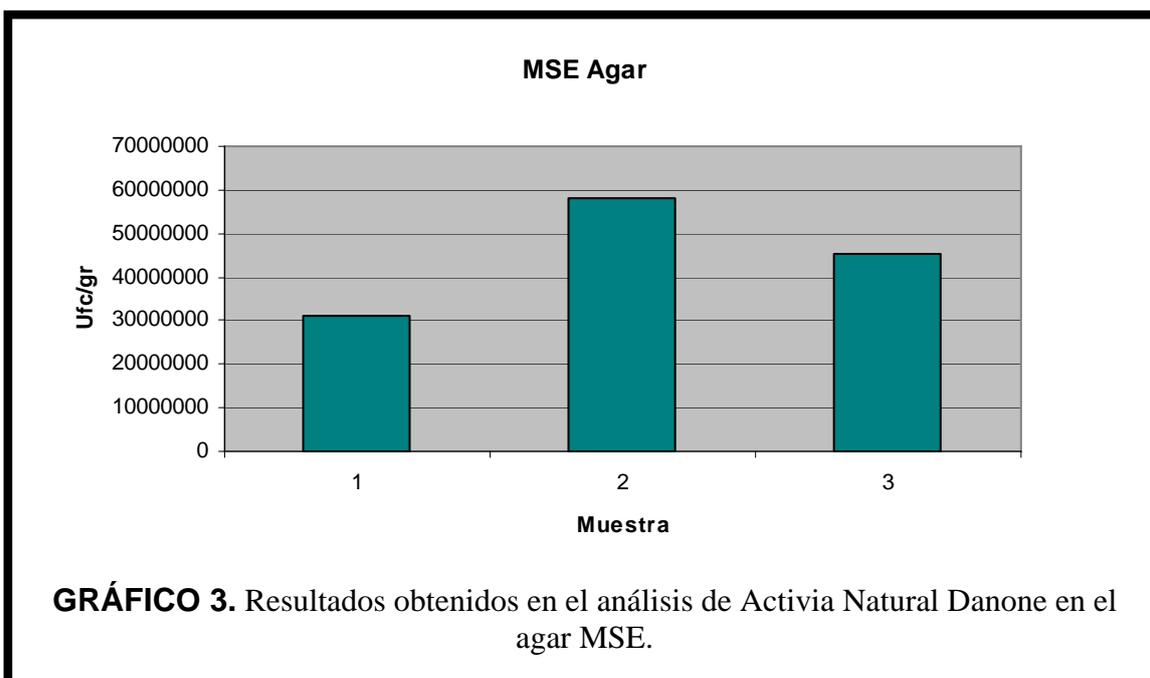
En el estudio del Activia natural Danone en el agar BSM, los datos registrados han sido menores. Esto es a causa de que el agar BSM es un medio de cultivo más selectivo, óptimo para el crecimiento y aislamiento de bifidobacterias únicamente.

En este caso los resultados varían significativamente de una prueba a otra. Podemos ver que hay una concentración de Ufc en la muestra 1, de unos $2,5 \cdot 10^7$ Ufc/gr que es bastante mayor a las otras dos, que están en torno a $5 \cdot 10^6$ Ufc/gr. Esto no es un dato relevante si observamos que la media está en torno a las $1,5 \cdot 10^7$ Ufc/gr, cantidad de bifidobacterias que demuestra una vez más que este yogur está enriquecido. Estos microorganismos son los causantes, una vez más, de los beneficios del Activia natural Danone.

1.2.3. MSE Agar.

En el agar MSE, un medio óptimo para el crecimiento de *Lactobacillus* y *Leuconostoc*, ambos enterobacterias, los resultados han sido parejos.

Todos los resultados están por encima de las $3 \cdot 10^7$ Ufc/gr de yogur, dato que demuestra la existencia de gran cantidad de estos microorganismos en este tipo de yogur.



Estos microorganismos fermentadores son los causantes de la formación del yogur, así como de los beneficios que se le atribuyen a este, como la prevención de problemas en el intestino.

1.2.4. Tinción Gram.

Mediante la tinción Gram que se realizó se consiguió averiguar la morfología y naturaleza de los microorganismos existentes en el Activia natural Danone.

Estos microorganismos son en gran mayoría bacilos Gram positivos, aunque también hay bacilos Gram negativos y cocos Gram positivos. Estos hacen referencia a *lactobacillus* y *lactococcus*.

En este caso se vuelve a demostrar de la existencia de bacterias del ácido láctico en este yogur analizado.

2. BIFI ACTIVIUM NATURAL KAIKU.

2.1. Análisis químico.

Los datos para el estudio químico de los componentes del yogur Bifi Activium Natural de Kaiku se han sacado del etiquetado presente en el envase.

El aporte energético que presenta el yogur no es una cantidad muy elevada, 58 Kcal. o 242 KJ, que corresponde algo menos del 4% de la cantidad diaria de energía recomendada.

En cuanto a las cantidades de proteína láctea, hidratos de carbono y grasas son de 4, 3,7 y 3 gramos respectivamente, cantidades que están entre los límites establecidos por la norma Codex Standard 243-2003.

Finalmente cabe comentar que el producto especifica la presencia de 96mg de calcio.

COMPOSICION NUTRICIONAL POR CADA 100gr		Bifi Activium Natural KAIKU
VALOR ENERGETICO		58 Kcal / 242 KJ
PROTEINAS		4,0g
HIDRATOS DE CARBONO		3,7g
GRASAS		3,0g
OTROS	Na	-----
	Ca	96mg

CUADRO 2. Composición nutricional por cada 100gr de yogur Bifi Activium Natural Danone.

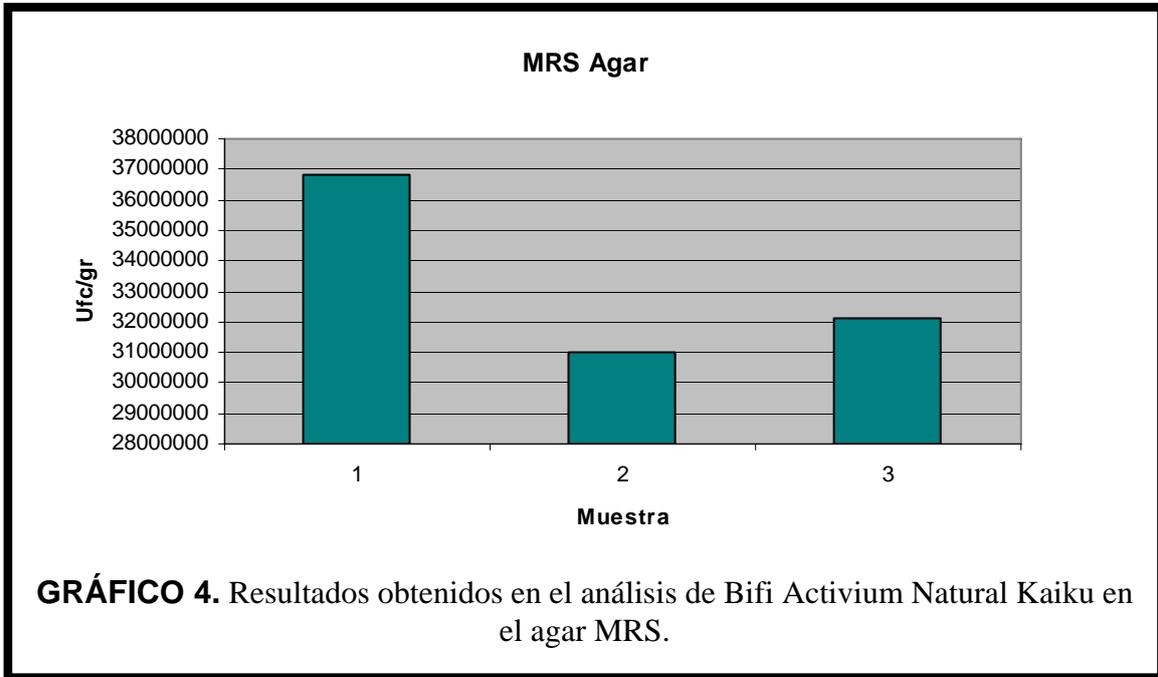
2.2. Análisis microbiológico.

2.2.1. MRS Agar.

Tras el análisis microbiológico del yogur Bifi Activium Natural Kaiku se puede observar que en el agar MRS el recuento de Ufc/gr no ha sido muy equivalente, habiendo un dato muy superior a los demás que supera las $3,7 \cdot 10^7$ Ufc/gr. Los otros dos datos registrados no superan los 10^7 Ufc, mínimo exigido por la Norma Codex Standard para denominarse cultivo vivo.

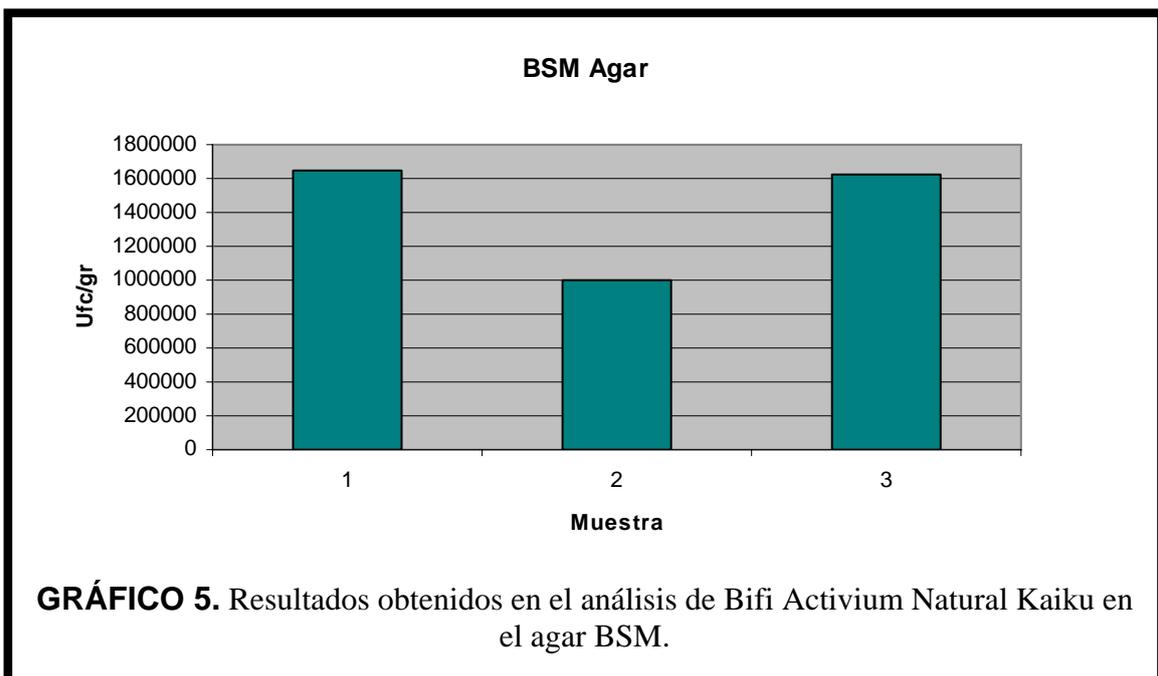
Estos datos, aunque son en menor medida que lo exigido para denominarse cultivo vivo, demuestran la existencia de microorganismos tales como *lactobacillus* o bifidobacterias, responsables de los beneficios que se le atribuyen a este producto.

En este caso se observa que los datos no coinciden con el mínimo necesario exigido por la norma Codex Standard 243-2003.



2.2.2. BSM Agar.

Los datos obtenidos en la siembra en BSM agar han sido menores. Esto es a causa de que es un medio mas selectivo que el anterior, como ya se ha comentado, por

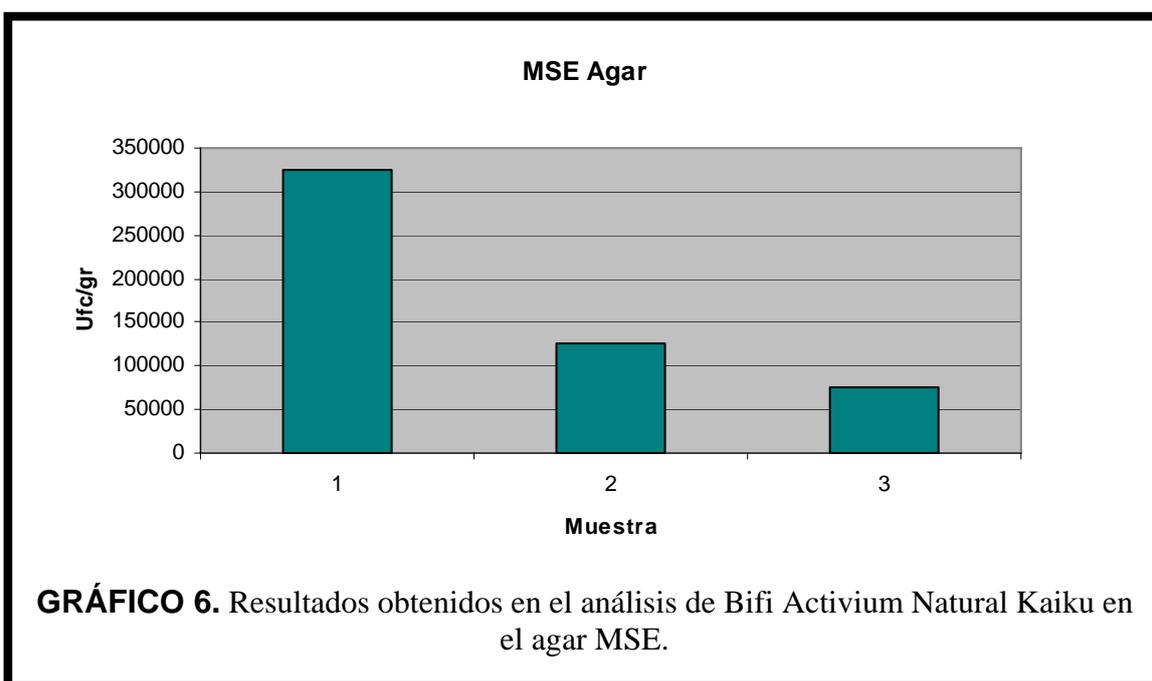


lo que muchos de los microorganismos que crecen en el MRS agar son inhibidos en este, como por ejemplo, el *Lactobacillus*.

En este caso, los datos obtenidos son bastante equivalentes, siendo los dos mayores casi iguales. Estos datos están en torno a los $1,6 \cdot 10^6$ Ufc/gr de yogur.

Una vez más se demuestra la existencia de bifidobacterias en el yogur Bifi Activium natural Kaiku, que aunque en menor medida, están ahí y son los encargados de funciones como el mantenimiento del intestino.

2.2.3. MSE Agar.



En el análisis del Bifi Activium natural Kaiku en el agar MSE los datos han sido bastante desiguales, habiendo una diferencia mayor entre la primera muestra y las dos últimas. Las Ufc/gr de yogur están en torno a los $2 \cdot 10^5$ Ufc/gr.

Estos datos no demuestran concentraciones muy altas de *Lactobacillus* y *Leuconostoc* por cada gramo de yogur pero aun así demuestran la existencia de estos.

Esto es así pues con la ausencia de este tipo de microorganismos no se daría la formación del yogur, además de que no se podría denominar un cultivo vivo, sino un yogur pasteurizado.

2.2.4. Tinción Gram.

La morfología y naturaleza de los microorganismos que hay en el Bifi Activium natural Kaiku es muy variada, aunque los más abundantes son los cocos, ya sean Gram positivos o negativos.

Estos pueden hacer referencia a los *Lactococcus*, propios del yogur y sobre los que se está investigando la capacidad de obrar como Gram positivos o negativos.

Finalmente decir que la tinción Gram ha vuelto a demostrar de la existencia de fermentos lácticos vivos en el yogur Bifi Activium natural Kaiku.

3. BIACTIVE NATURAL EROSKI.

3.1. Análisis químico.

Según la etiqueta del Biactive Natural desde donde se han tomado los datos el Biactive presenta un valor energético de 69Kcal o 288KJ. Observamos que el valor energético del producto no es muy alto al tratarse solamente de algo menos del 4% de la cantidad diaria recomendada de energía necesaria para la dieta de una persona adulta media.

En cuanto a la proteína Láctea, los hidratos de carbono y las grasas este yogur enriquecido con bifidobacterias presenta 3,5g; 4,5g y 4,1g respectivamente. Estos datos están dentro de los parámetros establecidos por la norma Codex Standard 243-2003 y corresponden a datos establecidos entre el 6% de la CDR

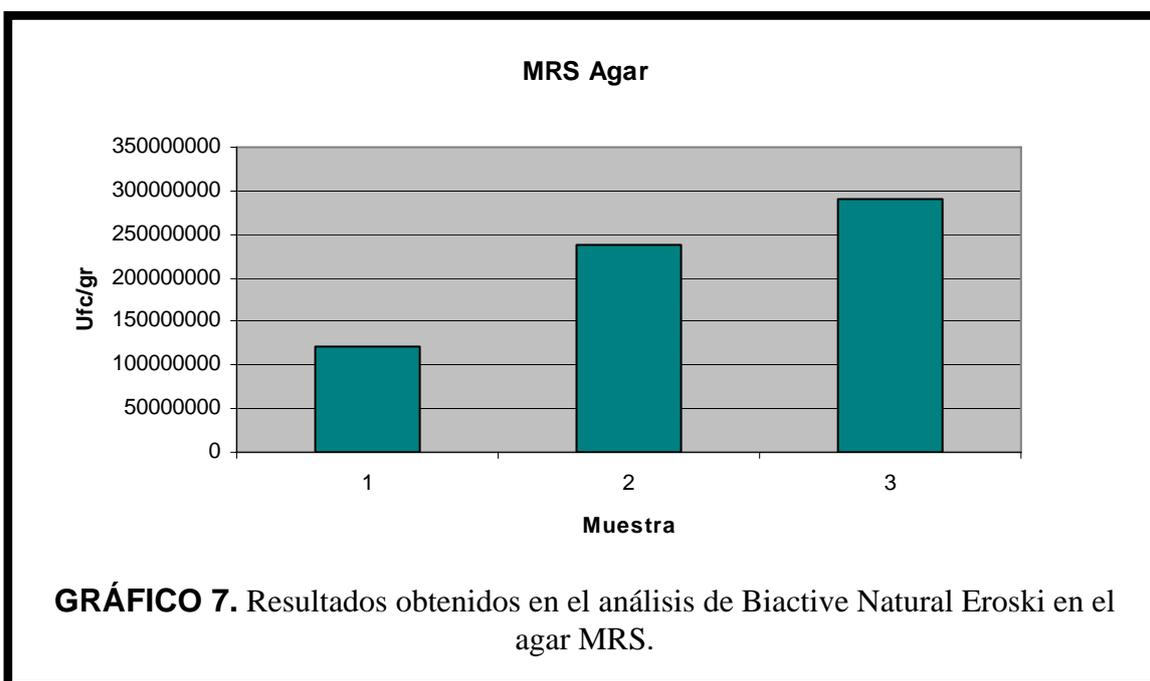
Además el Biactive Natural Eroski presenta 0,06g de sodio y 96mg de calcio.

COMPOSICION NUTRICIONAL POR CADA 100gr		Biactive Natural EROSKI
VALOR ENERGETICO		69 Kcal / 288 KJ
PROTEINAS		3,5g
HIDRATOS DE CARBONO		4,5g
GRASAS		4,1g
OTROS	Na	0,06g
	Ca	96mg

CUADRO 3. Composición nutricional por cada 100gr de yogur Biactive Natural Danone.

3.2. Análisis microbiológico.

3.2.1. MRS Agar.



En el agar MRS, medio de cultivo especializado en el aislamiento de bacterias del ácido láctico en general, los resultados han sido bastante parecidos. El menor dato registrado supera los $11 \cdot 10^7$ Ufc/gr de yogur y el mayor dato recogido no llega a los $3 \cdot 10^8$ Ufc/gr. La totalidad de los datos recogidos superaba por mucho el límite establecido por la Norma Codex Standard 243-2003 para denominarse cultivo vivo.

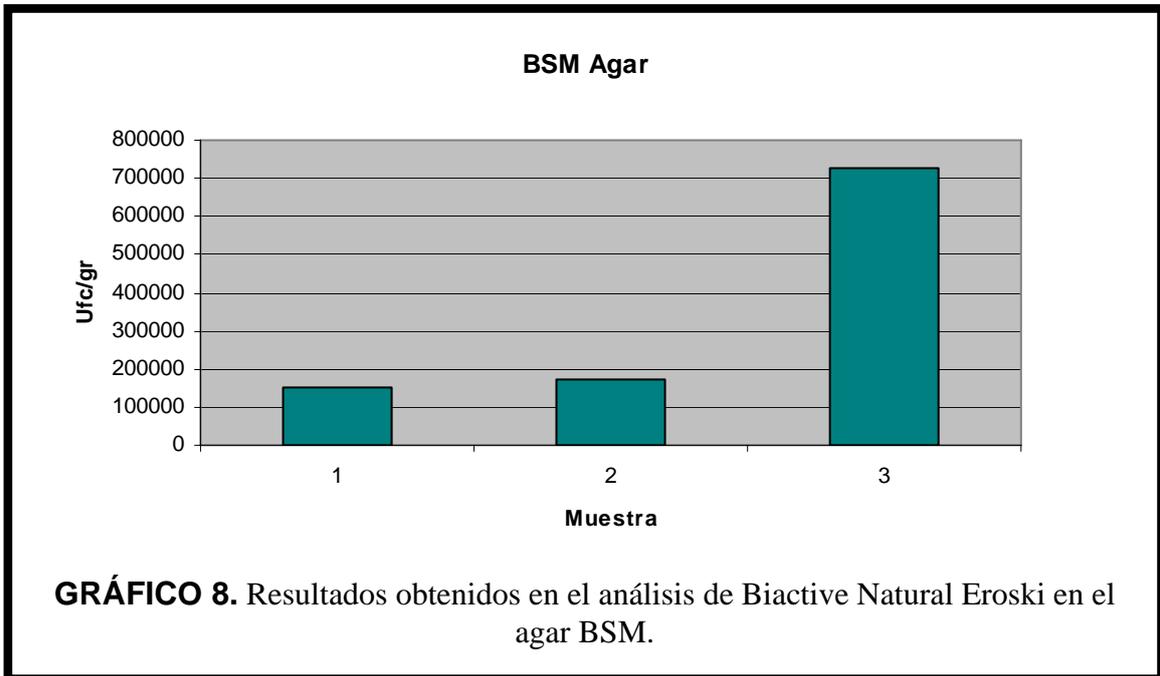
Estos microorganismos abarcan tanto bifidobacterias como otros fermentos lácticos y demuestran que son los responsables de los beneficios que el Biactive Natural Eroski produce en el organismo de los consumidores.

3.2.2. BSM Agar.

Tras el estudio de los microorganismos pertenecientes a la familia de las bifidobacterias, especie que experimenta un crecimiento óptimo en este medio de cultivo, se puede observar un crecimiento irregular en las diferentes pruebas.

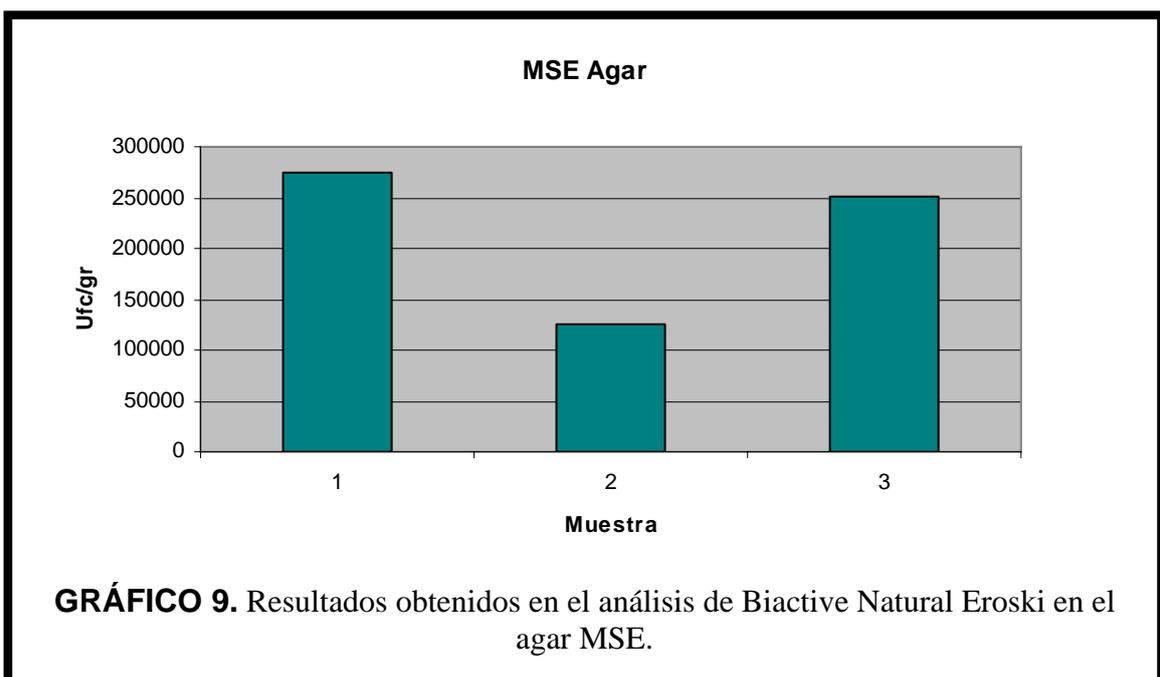
Los datos no superan las $2 \cdot 10^5$ Ufc/gr de yogur en dos de los tres casos, aunque en este tercero el crecimiento bacteriano se sitúa en más de $7 \cdot 10^5$ Ufc/gr, dato que sitúa la media en torno a las $4 \cdot 10^5$ Ufc/gr de yogur.

Una vez más se demuestra la presencia de microorganismos como las bifidobacterias en el Biactive natural Eroski que serán los responsables de repoblar la flora intestinal especialmente en épocas posteriores a enfermedades gastrointestinales.



3.2.3. MSE Agar.

En el análisis de los microorganismos existentes en el Biactive natural Eroski en el agar MSE se ha demostrado la existencia de *Lactobacillus* y *Leuconostoc*, ya que el agar MSE es un medio selectivo y óptimo para el crecimiento y aislamiento de este tipo de microorganismos.



Los datos obtenidos no están muy igualados por la presencia de una muestra que no llega a los $1,5 \cdot 10^5$ Ufc/gr, aunque no hay duda de que los microorganismos causantes de la fermentación láctica y los productores del yogur son los fermentos lácticos existentes en este producto.

3.2.4. Tinción Gram.

Tras la tinción Gram realizada se ha determinado que los microorganismos existentes en el Biactive natural Eroski son cocos Gram positivos y negativos en su gran mayoría, aunque también aparecen bacilos Gram positivos.

Estos microorganismos corresponden a la morfología de los diferentes fermentos lácticos y demuestran la existencia de *Lactobacillus* y *Lactococcus* entre otros.