



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** ¿Son las bebidas vegetales una alternativa sostenible como fuente de calcio respecto a la leche de vaca?

**Descripción general** (resumen y metodología):

En la sociedad actual, se está experimentando un crecimiento exponencial en la demanda de bebidas vegetales, consolidándose como una alternativa cada vez más popular frente a la leche de origen animal. Esta tendencia, impulsada por una mayor conciencia sobre la salud y el medio ambiente, responde a la creciente preocupación del consumidor por una alimentación más consciente. Si bien las bebidas vegetales ofrecen un perfil nutricional variado, es crucial destacar que muchas de ellas, especialmente las fortificadas, pueden igualar o incluso superar el contenido de calcio de la leche, desmintiendo la creencia de que esta última es la única fuente fiable de este mineral esencial. Además, el impacto beneficioso sobre el medio ambiente es innegable: la producción de bebidas vegetales generalmente requiere menos agua y genera menos emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la ganadería lechera. Esto ha impulsado a las empresas alimentarias al desarrollo de un amplio abanico de opciones, desde almendra hasta avena y soja, que no solo satisfacen las necesidades nutricionales, sino que también contribuyen a un modelo de consumo más sostenible. Es por ello importante conocer el aporte de calcio que supone el consumo de los distintos tipos de bebidas vegetales disponibles en el mercado respecto a la leche de vaca.

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

**Objetivos planteados:**

El objetivo principal del presente TFG será determinar si el consumo de bebidas vegetales supone una alternativa viable y más sostenible como fuente de calcio respecto a la leche de vaca. Para ello se deberá determinar su contenido mediante técnicas analíticas instrumentales adecuadas.

Para lograr este objetivo específico, el alumno/a, bajo la supervisión de los tutores, deberá realizar una búsqueda bibliográfica sobre la legislación vigente relativa a la presencia de ese analito en esas bebidas, desarrollar un plan de muestreo, definir el tratamiento de muestra, así como seleccionar la técnica y el método analítico más adecuados para la determinación de dicho analito en la matriz de interés. Tras esta etapa experimental, se realizará un tratamiento de datos que permitirá determinar si existen diferencias significativas entre las muestras analizadas, y si estas bebidas suponen un beneficio extra en cuanto a su valor nutricional para la salud del consumidor.

**Bibliografía básica:**

Legislación relacionada.

Métodos de análisis oficiales de Calcio en leche de vaca y bebidas vegetales.

Bibliografía de Química Analítica Instrumental.

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

Sería recomendable haber cursado y superado las asignaturas troncales de Química Analítica de los primeros cursos, así como haber cursado o estar cursando asignaturas optativas de dicha rama de la Química.

**Plazas:** 1

**2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** MARÍA ISABEL BORRAS LINARES

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Correo electrónico:** iborras@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:** ANTONIO GONZÁLEZ CASADO

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** QUÍMICA ANALÍTICA

**Correo electrónico:** agcasado@ugr.es

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**