

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



**"FORMULACIÓN Y ELABORACIÓN DE
GALLETAS ENRIQUECIDAS CON HARINA DE
ANCHOVETA (*Engraulis ringens*), KIWICHA
(*Amaranthus caudatus*) Y CAMOTE
(*Ipomoea batata*); APLICANDO SUPERFICIE
DE RESPUESTA"**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO AGROINDUSTRIAL**

AUTORES:

- **Bach. IRMA LETICIA CAMPOS ALEGRE**
- **Bach. JORGE ALBERTO REGALADO ARCAYA**

ASESOR:

Ing. JORGE DOMÍNGUEZ CASTAÑEDA

NUEVO CHIMBOTE - PERÚ

2011

RESUMEN

Se obtuvieron galletas enriquecidas con las siguientes componentes: **Harina de Pescado Steam Dried**: adquirida de la empresa SGS del Perú S.A.C; **Pulpa de Camote**: camote amarillo variedad INA-100 INIA, adquirida en el mercado, proveniente del valle del santa. El camote se sancocha, pela y machaca para su posterior adición, **Harina de Kiwicha**: adquiridas en el Mercado, proveniente del callejón de Huaylas a los alrededores de Huaraz. La mejor formulación en la elaboración de galletas enriquecidas con harina de anchoveta, harina de kiwicha y pulpa de camote fue aquella que obtuvo la mejor Textura, Color y Sabor. Con el objeto de diseñar una formulación de galletas con características óptimas se utilizó el software STATGRAPHICS, las variables respuestas fueron obtenidas después de los análisis respectivos a la que fueron sometidas cada variable con el siguiente diseño muy apropiado para nuevos productos: Superficie de Respuesta con diseño de compuesto central: $2^2+estrell$, características del diseño: Rotable, el número de factores experimentales: 3, número de bloques: 1, número de respuestas: 3, número de corridas: 16, incluyendo 2 puntos centrales por bloque, Grados de libertad para el error: 6.

La formulación óptima nos resulto **1.12%** de harina de pescado, **10%** de pulpa de camote, **10%** de harina de kiwicha. La harina de pescado predomina positivamente en el nivel de proteína, pero negativamente en las características organolépticas de las galletas.

La composición química experimental de las galletas optimizadas tiene **2.92%** de Humedad, **10.38%** de Proteína, **21.92%** de Grasa, **62.91%** de carbohidratos y **1.87%** de Ceniza. Los modelos de mezcla obtenidos en el programa statgraphics y representados por medio del uso de gráficos de contorno, superficie de respuesta e interacción resultaron ser efectivos para el estudio e interpretación de los resultados obtenidos.