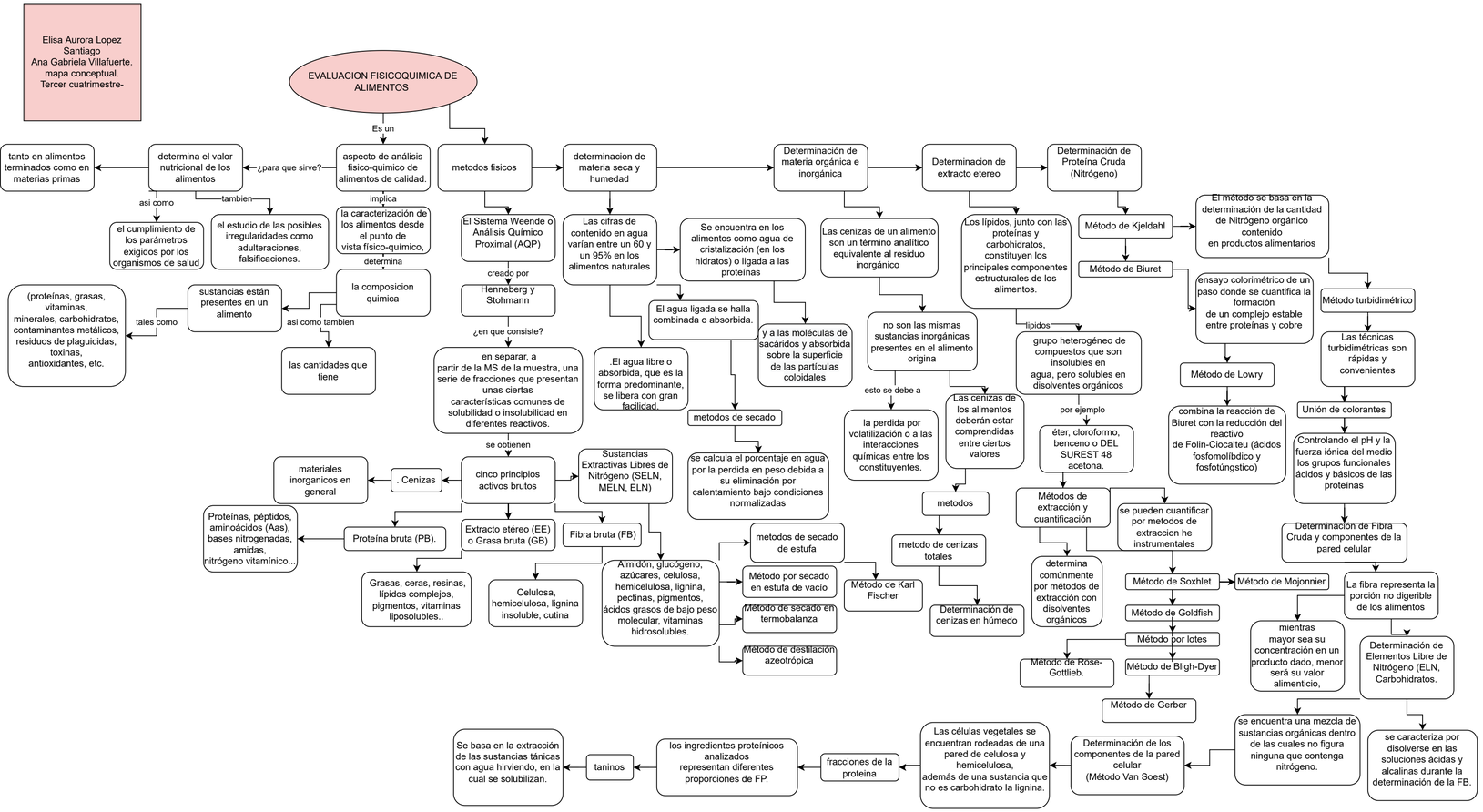
Elisa Aurora Lopez Santiago
Ana Gabriela Villafuerte.
mapa conceptual.
Tercer cuatrimestre-
EVALUACION FISICOQUIMICA DE ALIMENTOS
Es un
aspecto de análisis fisico-quimico de alimentos de calidad.
¿para que sirve?
determina el valor nutricional de los alimentos
tanto en alimentos terminados como en materias primas
implica
la caracterización de los alimentos desde el punto de vista fisico-químico,
determina
la composicion quimica
sustancias están presentes en un alimento
tales como
(proteínas, grasas, vitaminas, minerales, carbohidratos, contaminantes metálicos, residuos de plaguicidas, toxinas, antioxidantes, etc.
asi como tambien
las cantidades que tiene
asi como
el cumplimiento de los parámetros exigidos por los organismos de salud
tambien
el estudio de las posibles irregularidades como adulteraciones, falsificaciones.
metodos fisicos
El Sistema Weende o Análisis Químico Proximal (AQP)
creado por
Henneberg y Stohmann
¿en que consiste?
en separar, a partir de la MS de la muestra, una serie de fracciones que presentan unas ciertas características comunes de solubilidad o insolubilidad en diferentes reactivos.
se obtienen
cinco principios activos brutos
. Cenizas
materiales inorganicos en general
Sustancias Extractivas Libres de Nitrógeno (SELN, MELN, ELN)
Proteína bruta (PB).
Proteínas, péptidos, aminoácidos (Aas), bases nitrogenadas, amidas, nitrógeno vitamínico...
Extracto etéreo (EE) o Grasa bruta (GB)
Grasas, ceras, resinas, lipidos complejos, pigmentos, vitaminas liposolubles..
Fibra bruta (FB)
Celulosa, hemicelulosa, lignina insoluble, cutina
Almidón, glucógeno, azúcares, celulosa, hemicelulosa, lignina, pectinas, pigmentos, ácidos grasos de bajo peso molecular, vitaminas hidrosolubles.
metodos de secado de estufa
Método por secado en estufa de vacío
Método de secado en termobalanza
Método de destilación azeotrópica
determinacion de materia seca y humedad
Las cifras de contenido en agua varían entre un 60 y un 95% en los alimentos naturales
Se encuentra en los alimentos como agua de cristalización (en los hidratos) o ligada a las proteínas
El agua ligada se halla combinada o absorbida.
.El agua libre o absorbida, que es la forma predominante, se libera con gran facilidad.
y a las moléculas de sacáridos y absorbida sobre la superficie de las partículas coloidales
metodos de secado
se calcula el porcentaje en agua por la perdida en peso debida a su eliminación por calentamiento bajo condiciones normalizadas
Determinación de materia orgánica e inorgánica
Las cenizas de un alimento son un término analítico equivalente al residuo inorgánico
no son las mismas sustancias inorgánicas presentes en el alimento origina
esto se debe a
la perdida por volatilización o a las interacciones químicas entre los constituyentes.
Las cenizas de los alimentos deberán estar comprendidas entre ciertos valores
metodos
metodo de cenizas totales
Determinación de cenizas en húmedo
Método de Karl Fischer
Determinacion de extracto etereo
Los lípidos, junto con las proteínas y carbohidratos, constituyen los principales componentes estructurales de los alimentos.
lipidos
grupo heterogéneo de compuestos que son insolubles en agua, pero solubles en disolventes orgánicos
por ejemplo
éter, cloroformo, benceno o DEL SUREST 48 acetona.
Métodos de extracción y cuantificación
determina comúnmente por métodos de extracción con disolventes orgánicos
se pueden cuantificar por metodos de extraccion he instrumentales
Método de Soxhlet
Método de Mojonnier
Método de Goldfish
Método por lotes
Método de Rose-Gottlieb.
Método de Bligh-Dyer
Método de Gerber
Determinación de Proteína Cruda (Nitrógeno)
Método de Kjeldahl
El método se basa en la determinación de la cantidad de Nitrógeno orgánico contenido en productos alimentarios
Método de Biuret
ensayo colorimétrico de un paso donde se cuantifica la formación de un complejo estable entre proteínas y cobre
Método de Lowry
combina la reacción de Biuret con la reducción del reactivo de Folin-Ciocalteu (ácidos fosfomolíbdico y fosfotúngstico)
Método turbidimétrico
Las técnicas turbidimétricas son rápidas y convenientes
Unión de colorantes
Controlando el pH y la fuerza iónica del medio los grupos funcionales ácidos y básicos de las proteínas
Determinación de Fibra Cruda y componentes de la pared celular
La fibra representa la porción no digerible de los alimentos
mientras mayor sea su concentración en un producto dado, menor será su valor alimenticio,
Determinación de Elementos Libre de Nitrógeno (ELN, Carbohidratos.
se encuentra una mezcla de sustancias orgánicas dentro de las cuales no figura ninguna que contenga nitrógeno.
se caracteriza por disolverse en las soluciones ácidas y alcalinas durante la determinación de la FB.
Determinación de los componentes de la pared celular (Método Van Soest)
Las células vegetales se encuentran rodeadas de una pared de celulosa y hemicelulosa, además de una sustancia que no es carbohidrato la lignina.
fracciones de la proteina
los ingredientes proteínicos analizados representan diferentes proporciones de FP.
taninos
Se basa en la extracción de las sustancias tánicas con agua hirviendo, en la cual se solubilizan.