



Estrategias didácticas utilizadas por los docentes en la tecnología de la leche vacuna como materia prima en los programas de la Dirección General de Educación Técnica Nivel II

Autor: Jessica López

Administración Nacional de Educación Pública

Consejo de Formación en Educación Instituto Normal de Enseñanza Técnica

Trabajo Monográfico de Fin de Carrera Maestro Técnico en Gastronomía

Tutor: Claudia Errazola

Febrero 2024

Agradecimiento

Primeramente, quiero agradecer a quienes hicieron posible este deseo, aquellos que fueron una inspiración y fortaleza; esta mención en especial para mi familia, que siempre me ha ayudado en este largo camino de formación, en especial a mi hermana por el apoyo incondicional a lo largo de este proceso.

Por otro lado, quiero extender un profundo agradecimiento a quienes, de alguna manera, han participado de este recorrido: compañeros de estudio, colegas de trabajo, docentes y en especial a la tutora por la guía y el apoyo en el recorrido de la realización de este trabajo.

Resumen

Esta monografía de investigación se centró en la importancia de indagar en cuáles son las estrategias didácticas que utilizan los docentes de la Educación Media Profesional Gastronómica de la Dirección General Técnica Profesional para abordar la tecnología de la leche vacuna. El estudio se llevó a cabo en las Escuelas Técnicas del Departamento de Canelones, analizando la relevancia preexistente en los programas y el enfoque que le dan en el aula los que dictan esa asignatura en referencia al tema lácteos con encuadre en la leche. Por otro lado, esta investigación utilizó una metodología mixta, el cual recaba datos a través de tres técnicas, la entrevista, encuesta y documentación, estando compuesta la muestra por los docentes de las áreas específicas de la EMP en gastronomía, Tecnología, Práctica Gastronómica I y II, Práctica Sala Bar, Química de los Alimentos y Nutrición. Por otra parte, este trabajo permite visualizar el protagonismo que tiene la tecnología de la leche vacuna como materia prima en la cocina y en el aula. Además de las posibles vinculaciones de las diferentes asignaturas mencionadas. En conclusión, esta monografía de investigación resalta la importancia de trabajar la tecnología de la leche vacuna como materia prima y las diferentes estrategias que emplean los docentes de taller para abordarla.

Palabras claves: Educación Media Profesional Gastronómica, Estrategias didácticas, Programas, Docentes, Leche vacuna, Materia Prima, Taller

Tabla de contenido

Caratula.....	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimiento.....	2
Resumen.....	3
Tabla de contenido.....	4
Presentación/delimitación del tema o problema de investigación o proyecto, destacando su relevancia.....	6
Antecedentes:.....	8
❖ Objetivo general.....	12
Objetivo específico.....	12
Metodología de investigación.....	13
Diseño.....	13
Enfoque de la Investigación.....	14
Población.....	15
Muestra y Muestreo.....	15
Técnicas de recolección de datos.....	16
Instrumentos de recolección de datos.....	17
Técnicas de procesamientos de datos.....	18
Producto leche, producción, relevancia nacional y gastronómica.....	19
Breve reseña histórica, relevancia nacional.....	20.
Procesos de producción de la leche.....	22
Diversidad de productos lácteos y su relevancia culinaria.....	24

Presencia del tema leche en los programas existentes pertenecientes a Educación Media Profesional Gastronomía de la Dirección General de Educación Técnico Profesional	26
Estrategias didácticas que utilizan los docentes del EMP gastronomía de la DGETP del departamento de Canelones y la importancia de la leche vacuna como materia prima en la planificación.....	32
Educación y estrategias.....	32
Importancia de la práctica en la educación gastronómica.....	35
Importancia de la materia prima en gastronomía.....	36
Estrategias Empleadas por los Docentes de la DGETP.....	37
CONCLUSIONES	41
Recomendaciones.....	43
Bibliografía	44
Anexo.....	47
PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	49

Presentación/delimitación del tema o problema de investigación o proyecto, destacando su relevancia.

El estudio de las materias primas es fundamental en los programas educativos de gastronomía, debido a varias razones.

En primer lugar, conocer y comprender las características y propiedades de los alimentos para el consumo del ser humano. En segundo término, destacar como ingredientes frescos y productos básicos, son esenciales para la elaboración de platos de alta calidad y sabor. Además, el conocimiento de las materias primas permite a los estudiantes experimentar con combinaciones de sabores y texturas, lo que es primordial para la creatividad culinaria.

Es decir, el estudio de las materias primas ayuda a los futuros profesionales en la cocina a aprender sobre la procedencia, la temporada y la sostenibilidad de los ingredientes. Esto promueve una mayor conciencia de la importancia de productos locales y de temporada en la cocina, permitiendo comprender cómo manipular y almacenar adecuadamente los ingredientes para garantizar la seguridad alimentaria.

Por tal motivo, si se tiene en cuenta el manifiesto dispuesto en los programas brindados por la Dirección General de Educación Técnica Profesional (DGETP) la importancia de esta investigación se da asegurando lo establecido en el objetivo general de la unidad curricular de Tecnología Gastronómica plan 2004 nivel dos “Conocer en profundidad los géneros y componentes que intervienen en la composición, elaboración y conservación le permita desarrollar las competencias específicas en el plano profesional.” (ANEP-CETP, 2005, p.1) y los programas de la Práctica Profesional Gastronomía I y II del nivel dos, plan 2004;

“La formación teórica debe corresponder con la formación práctica –eje de la formación- realizando a través de ella el tratamiento transversal de los contenidos, de manera que constituya el marco para el óptimo desempeño” (ANEP- CETP, 2004, p. 6).

Es por ello, que la siguiente investigación pretende indagar cuales son las estrategias didácticas que utilizan los docentes de la DGETP del departamento de Canelones para trabajar la tecnología de la leche vacuna.

Para llevar a cabo los objetivos planteados, el siguiente trabajo quedó estructurado en cuatro apartados. En el primero, se plantea la justificación, antecedentes y objetivos. Mientras en el segundo se desarrolla el marco metodológico, se describe el enfoque, tipo de investigación, población, tipo de muestreo utilizado e instrumentos. En el tercero se desarrollan cada uno de los objetivos. Finalmente se ofrecen las conclusiones de la investigación.

Antecedentes:

El desarrollo del presente trabajo de investigación requiere una revisión bibliográfica acerca del tema, estrategias didácticas en el aula y la leche vacuna como materia prima, enfocado en las aulas de gastronomía en la educación media.

No se han encontrado antecedentes de trabajos académicos que aborden el tema específico presentado en esta investigación. Sí existen autores que han abordado las estrategias didácticas en el aula, y otros que han desarrollado el abordaje de la leche vacuna como materia prima pero visualizando el tema desde forma general simplemente como producto y sus derivados.

En este trabajo confluyen como base de antecedentes científicos que estudiaron las diferentes estrategias didácticas en el aula a los autores José Rodríguez, Jesús Beltrán, Frida Barriga, Gerardo Hernández, Antonio Medina y Francisco Salvador.

En primer lugar, se emplea como antecedente bibliográfico los autores del libro “Didáctica General” de Medina y Salvador (2009), el cual, brinda un profundo análisis de las prácticas didácticas, contextualiza las estrategias, los medios pedagógicos, las herramientas y los recursos a utilizar en el aula.

En ese mismo sentido, se utiliza el libro de Frida Barriga y Gerardo Hernández, (2010), titulado “Estrategias docentes para una aprendizaje significativo”, en el cual se desarrollan diferentes técnicas a emplear en el aula, desde distintas perspectivas, alumno, docente.

Por otra parte, se puede proponer como antecedente los artículos académicos de José Rodríguez y Jesús Beltrán. En el artículo académico “Estrategias didácticas activas y reformas educativas” de José Rodríguez (2000), publicado en la revista Española de Pedagogía, se brinda la evolución de las estrategias didácticas en el aula, pasando de un alumno pasivo, a la educación

activa por parte del educando. Para continuar, se profundiza el tema con el artículo académico de Jesús Beltrán (2003) “Estrategias de aprendizaje”, publicado en la revista de educación de la Universidad Complutense de Madrid, haciendo referencia a la naturaleza, necesidad, diagnóstico y enseñanza de las estrategias. Asimismo, se hace énfasis en la contribución de las estrategias a la construcción del conocimiento y en la necesidad de crear en el alumno, junto a las estrategias o capacidades, las disposiciones positivas que potencien esa supuesta capacidad.

En atención a todo lo dicho, se obtiene una visualización general de las estrategias didácticas, herramientas, recursos, metodologías, utilizadas a lo largo de la historia en el aula.

Posteriormente, como base de antecedentes científicos en referencia a la materia prima en especial que se aborda en este trabajo, la leche vacuna, se mencionan los contenidos desde los autores, Harold McGee, Del Castillo Shelley y Lagarriaga, Darío Bressanini, Salvador Badui Dergal, Mario Del Bó Fiorelli y Isabel Mazzucchelli, Portugal Pineda y al INALE como referente técnico que destacan la importancia de conocer los procesos industriales que experimenta este producto y que se suceden durante la cadena que va desde la producción de leche hasta su comercialización y utilización en el mercado. Se reafirma entonces el valor de su estudio e implementación en las aulas de gastronomía.

A destacar el científico, escritor y especialista en gastronomía Harold McGee, a través de sus manuales *La cocina y los alimentos* y *La buena cocina* donde se destaca a la leche como un alimento esencial, materia prima de excelencia para la gastronomía, los diferentes procesos a la que es sometida, el recorrido histórico, evolución hacia la actualidad y la vinculación con las diferentes ramas que acompañan a la gastronomía, como es la nutrición, seguridad higiene, química de los alimentos, biología. (McGee, 2007; 2010)

Otra obra que forma parte de los antecedentes, es el trabajo de Del Castillo Shelley

(2004) y Lagarriaga (2004), Productos lácteos tecnología, en el cual se realiza un recorrido de la composición, producción, tratamiento y conservación de la leche, y este material destaca la importancia que posee el operario de cocina, conozcan las propiedades y mecanismos de conservación, de esta materia prima, para su correcta manipulación.

Por otro lado, hay que destacar la obra de Darío Bressanini (2017), La ciencia de la Pastelería, el cual desarrolla las diferentes funciones y técnica de las materias primas utilizadas en la pastelería, destacando su composición química y sus orígenes.

Además, Mario Del Bó Fiorelli y Isabel Mazzucchelli (2020) (en su manual teórico y práctico “Saber cocinar”, donde nos brindan a detalle las diferentes materias primas que se pueden utilizar en la cocina, esclarecen los tipos de leche y su utilización.

Finalmente, se trabaja con el libro de Química de los Alimentos de Salvador Badui Dergal (2006), del cual se puede visualizar la composición de la leche y las propiedades que aporta, como también su conservación.

Como antecedentes de investigación, se toma la monografía de Portugal Pineda (2004), titulada Importancia de la leche y productos lácteos, centrifugación, pigmentos naturales la cual nos da un trayecto sobre la importancia del consumo de leche en los seres humanos a nivel nacional en Perú y mundial, sus características nutricionales, su producción y derivados.

También se utiliza como referencia importante a nivel nacional los aportes realizados por el Instituto Nacional de lechería (INALE), y el Seminario Leche y productos lácteos: aspectos moleculares y tecnológicos brindados por la Universidad de la República, Facultad de veterinaria y Facultad de Agronomía. En donde destacan datos del consumo de leche en los hogares uruguayos y la calidad de la misma luego de los procesos industriales.

Para concluir, en función de la importancia que requiere el tema, se analizan los

programas de diferentes asignaturas específicas de la Educación Media Profesional (EMP) del área de gastronomía Plan 2004, siendo que éstos son el punto de partida para la realización de la planificación docente del curso a desarrollar.

❖ **Objetivo general**

Identificar las estrategias empleadas por los docentes de Enseñanza Media Profesional (EMP) de Gastronomía de la DGETP del departamento de Canelones para desarrollar el tema leche vacuna como materia prima en el aula.

❖ **Objetivos específicos**

- Describir la leche vacuna, la producción, su relevancia a nivel nacional y en la gastronomía.
- Considerar la presencia del tema leche en los programas existentes pertenecientes a Educación Media Profesional Gastronomía de la Dirección General de Educación Técnico Profesional
- Indagar qué tipo de estrategias didácticas utilizan los docentes de EMP gastronomía de la DGETP del departamento de Canelones y la importancia de la leche vacuna como materia prima en la planificación.

Metodología de investigación

Diseño:

Debido a que el objetivo de estudio es analizar las herramientas didácticas que utilizan los docentes del área gastronómica de Educación Media Profesional de la DGETP, para desarrollar la tecnología de la leche vacuna como materia prima en el aula, se recurrió a un diseño no experimental el cual se aplicó de manera transversal. Además considerando que el tema de investigación tiene en algunos de sus puntos un sustento teórico suficiente, la investigación es de tipo descriptivo exploratorio para conocer a detalle la forma en que los docentes estructuran su planificación anual y las estrategias utilizadas al enseñar a sus educandos la tecnología de la leche vacuna como materia prima.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) la investigación no experimental “es la que se realiza sin manipular deliberadamente las variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en un contexto natural, para después analizarlos” (p.270).

Por otro lado, Canales, Alvarado y Pineda señalan que los diseños de investigación transversal se dan “cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo. En este caso, el tiempo no es importante en relación con la forma en que se dan los fenómenos.” (1994, p.81)

Por otra parte, se entiende como investigación descriptiva a aquella que “...busca especificar propiedades características y rasgos de cualquier fenómeno que se analice...” (Sampieri y Mendoza, 2018, p. 105) y además considerando como investigación exploratoria a las que “Investigan fenómenos o problemas poco estudiados, de los cuales se tienen dudas o no se han abordado en el contexto” (p. 105)

Enfoque de la investigación

El trabajo fue diseñado bajo el planteamiento metodológico de enfoque mixto, puesto que esta combinación es la que mejor se adaptó a las características y necesidades de la investigación. Se considera que el enfoque cuantitativo “(...) radica en la descripción y la explicación de los fenómenos sociales desde una mirada objetiva y estadística. Importa la representatividad de los datos y la posibilidad de generalizar a la población de referencia.” (Batthayány- Cabrera, 2011, p. 78). Sin embargo, el cualitativo permite ver “(...) las múltiples miradas que pueden surgir sobre el problema de investigación.” (p.79). Utilizándose un método mixto de complementación, se obtiene “una visión más comprensiva sobre el planteamiento (...) así como un mayor entendimiento, ilustración o clarificación de los resultados de un método sobre la base de los resultados del otro.” (Sampieri- Mendoza, 2018, p.616)

Del enfoque cuantitativo se tomó la técnica de encuesta, para medir la percepción que tienen los docentes sobre la importancia de incluir el tema de la tecnología de la leche vacuna en su planificación.

Por otro lado, a través del enfoque cualitativo se utilizó la entrevista para visualizar las estrategias didácticas que utilizan los docentes para abordar la tecnología de la leche vacuna en el aula y la documentación para analizar los programas y verificar la presencia directa o indirecta de la leche vacuna en ellos.

Población.

La población se define por el conjunto de personas que “alude a todos los casos de interés y que concuerdan en determinadas especificaciones.” (Abero, Berardi, Capocasale, García, Rojas, 2015, p.72)

En esta investigación, la población objetivo fueron los docentes pertenecientes a las

unidades curriculares específicas del área gastronómica de la EMP perteneciente a la DGETP del departamento de Canelones, conformada por 29 docentes del área 330 (gastronomía) y 11 del área 529 (sala y bar), 13 docentes de área 535 (química área gastronómica) y 8 del área 533 (nutrición EMP), datos obtenidos de los subescalafones docentes del año 2022, los cuales se desempeñan en las siguientes Escuelas Técnicas: Atlántida, Solymar, Pando, Paso Carrasco, Barros Blanco, Tala, Canelones, Toledo, La Paz, Santa Lucía, Sauce, Vista Linda, San Ramón y Superior Las Piedras.

Muestra y Muestreo.

La muestra es definida por Pineda, Alvarado y Canales (1994) como “un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación con el fin posterior de generalizar los hallazgos al todo” (p.108). Del mismo modo, Sampieri y Mendoza (2018), señalan que “es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, éste deberá ser representativo de dicha población.” (p.173).

En este trabajo se utilizó el método de muestreo no probabilístico, en el cual, de acuerdo con Sampieri y Mendoza (2018) “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra”. Aquí el procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones” (p.176), además Canales, Alvarado y Pineda (1994), la caracterizan por tomar “los casos o unidades que estén disponibles en un momento dado” (p.119), puesto que se solicita a los docentes pertenecientes a las áreas mencionadas que formen parte del estudio.

Técnicas de Recolección de Datos

Canales, Alvarado y Pineda (1994), definen la técnica “como el conjunto de reglas y procedimientos que le permiten al investigador establecer la relación con el objeto o sujeto de la investigación.” (p.125).

Como ya se mencionó, las técnicas de recolección de datos utilizadas, fueron fuentes primarias como lo son la encuesta, la entrevista y la documentación.

La encuesta se considera como:

El método que utiliza un instrumento o formulario impreso, destinado a obtener respuestas sobre el problema en estudio y que el investigado o consultado llena por sí mismo (...) puede aplicarse a grupos o individuos estando presente el investigador o el responsable de recolectar la información, o puede enviarse por correo (...). (Canales, Alvarado y Pineda, 1994, p.132).

En cambio, la entrevista “Es la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.” (p.129). Por otro lado, la documentación según Abero, Berardi, Capocasale, García y Rojas (2015) “se constituye en todo material escrito y simbólico, visual o sonoro” (p.155)

Se utilizó en esta investigación una entrevista no estructurada, permitiendo obtener datos más detallados. Canales, Alvarado y Pineda (1994) la caracterizan por ser:

Más flexible y abierta, aunque los objetivos de la investigación rigen a las preguntas, su contenido, orden, profundidad y formulación se encuentran por entero en manos del entrevistador. Si bien el investigador, sobre la base del problema, los objetivos y las variables, elabora una guía o lineamientos para el desarrollo de la entrevista, hay mayor

libertad para que modifique el orden, la forma de encauzar las preguntas o su formulación para adaptarlas a las diversas situaciones y características de los sujetos de estudio. (p.130).

Instrumentos de recolección de datos

El instrumento “es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información” (Canales, Alvarado y Pineda, 1994, p.125). Así mismo, Abero, Berardi, Capocasale, García y Rojas (2015), lo definen como “es su diseño; dicho de otra manera, su confección, ya que aportará los datos imprescindibles para interpretar, contrastar, explicar o describir la situación investigada.” (p.148).

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario diseñado con una parte de preguntas cerradas y otras abiertas, a través de google drive, se obtuvo los correos electrónicos de los docentes de las áreas 330 y 529, por medio de las Escuelas Técnicas mencionadas, el cual permitió obtener datos cuantitativos, de los docentes que trabajan la tecnología de leche vacuna como materia prima, además de las estrategias utilizadas.

Por otro lado, se implementó una entrevista, diseñada con preguntas abiertas, destinada a los docentes del área 535 y 533, implementado a través de diferentes canales (presencial, virtual, telefónica), la cual, contiene cuatro ítems, que corresponden a tres dimensiones (coordinación, leche vacuna y enfermedades derivadas de la leche), esto permite visualizar aspectos cualitativos como las características que se trabaja de la leche, además, la utilización de los espacios de coordinación y también los enfoques que se le da la leche vacuna en la salud de los consumidores.

Por otra parte, la documentación analizada fueron los Programas curriculares de las diferentes asignaturas que conforman el área específica de E.M.P gastronómica, buscando la

presencia del tema en estos, y la conectividad entre ellos.

Técnica de procesamiento de datos

Las técnicas que se utilizó en el estudio de los datos fue la de análisis de contenido, permitiendo examinar las entrevistas y documentos, identificando las ideas claves, además la tabulación y gráficos, creados automáticamente por el formulario google, para visualizar los datos cuantitativos, como también la triangulación de los datos cualitativos y cuantitativos, accediendo a la comprensión de lo estudiado.

Producto leche, producción, relevancia nacional y gastronómica

Conceptualizar la leche vacuna como materia prima, requiere definirla, identificar su composición, recorrer su origen, el uso a través del tiempo y analizar la relevancia gastronómica. Por eso en este apartado, se realiza un recorrido relevante de estos puntos.

La leche, materia prima por excelencia, es definida por el reglamento bromatológico como:

“... el producto de la secreción mamaria natural obtenido por uno o varios ordeños, sin adición ni sustracción alguna. A los efectos de este reglamento, se entiende por leche, sin otro calificativo, el producto integral del ordeño total e ininterrumpido de vacas lecheras sanas, adecuadamente nutridas y no fatigadas, recogida en forma higiénica y sin contener calostro” (RBN, cap.16).

Mientras que en el libro de Saber Cocinar se la caracteriza como “un alimento muy equilibrado de origen animal, producido por las hembras mamíferas para alimentar a sus crías...” (Del Bó Fiorelli y Mazzucchelli, 2020, p.125). El autor McGee (2010) la describe como “... el primer alimento que saboreamos al nacer, dulce, sedoso y caliente.” (p. 219).

Así mismo, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) la leche “... es una fuente importante de energía alimentaria, proteínas de alta calidad y grasas...” (Organización de las Naciones Unidas Para la Alimentación y la Agricultura, [FAO], 2023)

Por otro lado en la Investigación Importancia de la leche y productos lácteos de Pineda, se dan diferentes definiciones, una biológica, legal y tecnológica, considerando la última como “... La leche es un sistema fluido muy complejo formado por tres subsistemas físico químicos

bien definidos: una solución verdadera, una emulsión aceite-agua (o/w) y una suspensión coloidal proteica.” (Pineda, 2014, p. 13)

De igual manera, la leche vacuna según el libro de Química de los alimentos de Salvador Badui Dergal (2006) “está constituida por agua, grasas, proteínas, azúcares, vitaminas y minerales, además de otras sustancias que están presentes en menor concentración y que en conjunto forman un sistema físico químico estable de más de 450 compuestos...” (p.604). En esa misma línea, según la ciencia de la pastelería de Bressanini , cada 100gr, la leche vacuna está compuesta por 3,3 gr de proteínas, 3,7 gr de grasas, 4,9 g hidratos de carbono y brinda 66 kcal de energía. (2017)

Breve reseña histórica, relevancia nacional.

Reputado como uno de los alimentos más antiguos, por ser segregado de forma natural por los mamíferos, incluido el ser humano, en el libro de La Ciencia de la Pastelería se sitúa en el periodo Neolítico la domesticación de animales para la producción lechera, “... nuestro ancestro cazador-recolector aprendió a domesticar ovejas, cabras y bovinos.” (Bressanini, 2017, p. 96).

En América la explotación lechera surge con el segundo viaje de Colón y la introducción de determinados mamíferos a esas tierras, “La industria láctea era desconocida en el Nuevo Mundo. En su segundo viaje, en 1493, Colón llevó ovejas, cabras y las primeras vacas...” (McGee, 2007, p. 11).

Por otro lado, en Uruguay:

“El desarrollo de la ganadería lechera fue consecuencia del crecimiento de Montevideo. Hasta el último cuarto del Siglo XIX, la leche consumida por su población provenía de tambos situados en la planta urbana o en los suburbios. La extensión de las vías férreas permitió transportar la leche desde distancias mayores, comenzando a desarrollarse la

cuenca lechera de Montevideo, que hacia 1911 abarcaba un radio de 100 km alrededor de la ciudad y hacia el final del período estudiado 130 km, con un porcentaje mucho mayor de establecimientos lecheros en el total de establecimientos ganaderos. Esta evolución fue haciendo desaparecer gradualmente al tambo urbano, hacia 1913, según el Ministerio de Industrias, el 65% de la leche consumida por Montevideo provenía de los tambos rurales” (Bretino y Tajam, 2000)

Así se da el comienzo de la pasteurización a partir de 1925, estableciéndose la obligatoriedad de dicha acción en 1927, y el surgimiento de Conaprole en 1935.

Conaprole es creada por la Ley 9526, la cual estipula “... que su objeto social es la recepción de toda la leche remitida por sus socios cooperarios, y la pasteurización, industrialización, comercialización interna, y exportación, de la misma y de sus derivados.”

(INALE)

En el 2005 se fundó el INALE (Instituto Nacional de la Leche), el cual funciona como articulador entre la industria de lechería, el estado y los clientes. De su página se pueden extraer diferentes datos, entre ellos, que en la actualidad el rubro cuenta con tres mil trescientos productores de los cuales el 27% son productores artesanales y el 73% restante envían la producción a la industria, que además actualmente hay veinte mil personas vinculadas al trabajo lechero, en lo que refiere a la industria la mayoría de los trabajadores son permanentes. En los tambos existe un predominio de mano de obra familiar, pero también se contrata mucho personal, agregando los puestos de trabajo indirectos y zafrales, como por ejemplo camioneros que llevan raciones, y productos de limpieza para los tambos.

El rodeo lechero nacional cuenta con una reconocida genética internacional, está 100% trazado y su alimentación es en base pastoril a cielo abierto, dicho de otra forma se alimentan de

praderas en general artificiales con especies como *trifolium repens* (trébol blanco) o *trifolium pratense* (trébol rojo), al aire libre.

El sector lechero abarca aproximadamente un 5% del territorio nacional, instalado en los departamentos de Colonia, San José y Florida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que las personas consuman entre 200 a 500 ml, dependiendo del consumo de otros alimentos de origen animal. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). Uruguay se encuentra por arriba de esos parámetros, con un consumo promedio anual de 230 lts de leche por persona.

En cuanto a la calidad del producto está acorde a los estándares de calidad de los mercados más exigentes y está disponible al consumidor uruguayo fresco y pasteurizado diariamente. Además en Uruguay la leche llega al consumidor libre de antibióticos, libre de hormonas de crecimiento, libre de metales pesados y libres de contaminación radioactiva.

Proceso de producción de leche.

Según Bressanini (2017) la leche tiene una composición química muy compleja que depende de la alimentación, de la raza del animal, el clima, de la salud y de muchos otros factores.” (p.96), por este motivo es que existen razas de vacas especialmente criadas para la producción lechera debido a su alta rentabilidad en la obtención de leche y características genéticas favorables, además reciben una alimentación especial que facilita la producción.

El inicio del proceso de producción, se origina en el tambo, los animales deben ser alimentados de acuerdo a su necesidad nutricional, y reciben un control veterinario semanal, siendo clasificados por etapas de su vida, ternero, vaca en preparto, con calostro, de ordeño (única funcional al sistema), las cuales serán ordeñadas dos veces al día.

El ordeño se divide en diferentes fases, primero la aplicación de productos desinfectante

en las ubres, para evitar la contaminación, seguido por la estimulación de pezones, lo que permite favorecer la extracción de leche, se continúa con la colocación de pezoneras, se produce la extracción, pasando a tanques de frío los que oscilan en temperatura de 0° a 6° C, una vez finalizada se realiza el sellado de los pezones impidiendo así el ingreso de microorganismos, que podrían provocar mastitis inutilizando el uso de la leche, posteriormente es trasladada a la planta de producción, en camiones refrigerados, no sin antes tomar una muestra del tanque de frío para comprobar las condiciones en las que se encuentra la materia prima, al llegar a la planta se realizan análisis de acidez, fisicoquímicos, verificación de ausencia de antibióticos y microbiológicos. Pasada esta etapa son descargados a través de enfriadores a silos, realizándose los tratamientos necesarios para obtener el tipo de leche deseado. (INALE)

En el manual de Del Bó Fiorelli y Mazzucchelli “ Saber cocinar" se enumeran los tipos de leche según el tratamiento térmico como pasteurizada, UHT o UAT o larga vida, homogeneizada y esterilizada, de las cuales se sabe que la primera tiene una durabilidad de 5 a 6 días, la segunda de 4 meses , la siguientes entre 9 meses.; como también por la riqueza en materia grasa que se clasifican en entera, descremado y semidescremada; así como por la riqueza en agua: leche condensada, evaporado y en polvo descremada con una durabilidad de 12 meses y la entera 6 meses; por último la leche con agregados que no son tan utilizadas en las preparaciones culinarias por ejemplo con Omega 3, extra calcio, con fibra, fortificada con hierro y vitaminas, chocolatada y aromatizada, en polvo con bajo contenido de lactosa, con agregado de Lactobacillus GG - Bifidus y Acidófilus (son fermentos). (Del Bó Fiorelli y Mazzucchelli, 2020, p.p. 127-128)

Cada tipo de leche se conserva y permite obtener resultados diferentes, si se habla de la producción de crema, la leche UHT “... son productos lácteos estabilizados, no frescos. Se han

calentado a temperaturas muy altas para matar prácticamente todas las bacterias, y tienen un fuerte sabor a cosidas...” (McGee, 2010, p. 221) no es recomendable su utilización, ya que produce un retrogusto, desestabilizando las características organolépticas del producto deseado. Al respecto Bressanini señala en el libro la ciencia de la pastelería que “...si en la receta que se busca reproducir no está indicado un particular tipo de leche, hay que intentar usar una buena leche fresca y recordar que la leche UHT tiene a menudo una calidad organoléptica inferior”. (Bressanini, 2017, p. 103).

Por otro lado, si se piensa en la preparación de la espuma de la leche “las grasas son malísimas para la estabilidad de la espuma, por lo tanto es más fácil montar en leche desnatada que la leche entera” (Bressanini, 2017, p. 96), en cambio para la preparación de yogurt es mejor la entera, “...compré leche entera por error, y me sorprendió lo mucho mejor que sabía el yogurt” (McGee, 2010, p. 220).

Entendiéndose como leche entera aquella que tiene un contenido mínimo de grasa de 2,6%, y siendo la leche desnatada, las variantes entre descremadas y semidescremada, las cuales son aquellas donde se separa la grasa, dejando un contenido máximo de 0.5% para la primera y entre un 1,5% y 2% para la segunda. Otro producto es el "Suero de la leche: es de bajo contenido graso, 2%. Se hace con leche descremada,.... Es muy indicada para quienes se encuentran haciendo dieta para adelgazar." (Del Bó Fiorelli y Mazzucchelli, 2020, p.128).

Diversidad de productos lácteos y su relevancia culinaria.

La diversidad de productos lácteos es amplia, Martínez los describe como:

El resultado de la transformación de la leche o modificación de sus componentes y que se han obtenido mediante la adición o sustracción de otros componentes de la misma leche y a los que se les han añadido aditivos alimentarios y otros ingredientes diferentes a la

leche o los obtenidos a partir de ella con el fin de conferir al producto final una determinada cualidad física química o biológica. (Martínez F., 2011, p. 52.).

Destacando queso, manteca, yogur, crema de leche y más. Estos productos aportan sabores, texturas y propiedades únicas a la gastronomía. Los quesos, por ejemplo, pueden ser suaves o intensos, añadiendo profundidad a preparaciones como pastas o ensaladas. La manteca agrega riqueza y sabor a productos horneados, mientras que el yogur puede utilizarse en salsas y aderezos. Los productos lácteos también aportan proteínas y calcio, esenciales para una dieta equilibrada. Su versatilidad los convierte en elementos clave para crear una amplia gama de platos, tanto dulces como salados.

En ese mismo sentido, Harold McGee (2010) en su libro *La buena cocina* expresa que la leche y los productos lácteos con los que se cocina son primordiales, reúnen materiales alimenticios básicos como, azúcares, proteína y grasas, permitiendo utilizarlos para todo tipo de preparaciones. (p.219).

Asimismo, Darío Bressanini (2017) menciona en el libro *La ciencia de la pastelería* “A la venta se encuentran varios tipos de leche y es bueno que quien se divierte haciendo pastelería conozca las diferencias entre los distintos productos.” (p.102).

Del mismo modo McGee (2010) cree que “podemos disfrutar de la leche tal como es, cocinarla para hacer salsas, o hacer una espuma para rematar un café capuchino.” (p.219), así como Jenni Davis en su libro (2014) “Curso práctico de cocina” considera que la utilización de la leche se puede dividir en dos grandes grupos. El primero, formado por “su aplicación más obvia salsas y sopas” y el segundo, en platos que su presencia pasa más desapercibida, “... tierniza carnes, enriquece amasados y otorga cremosidad a los granos”. (p. 111).

De manera similar, Carrero y Armendáriz (2019) en su obra “Elaboraciones de pastelería

y repostería en cocina” identifican el uso de la leche en “... cremas, masas de bollería, pastas y postres a base de leche, como flanes, natilla, arroz con leche, etc.” (p. 39).

Consecuentemente, la leche vacuna es un componente esencial en la gastronomía debido a su capacidad para aportar sabor, textura, humedad y valor nutricional a una amplia gama de preparaciones culinarias y productos alimenticios.

Presencia del tema leche en los programas existentes pertenecientes a Educación Media Profesional Gastronomía de la Dirección General de Educación Técnico Profesional

Los programas brindados por la Dirección General de Educación Técnica Profesional son la base de la educación y el pilar fundamental para el desarrollo de las estrategias a utilizar en el aprendizaje de los educandos, por tal motivo, es fundamental conocer su historia y composición en la actualidad.

En primer lugar la educación en la formación culinaria en Uruguay comienza en el Instituto Crandon, en 1916 se dictan las primeras lecciones de Economía Doméstica. Dándose en 1923 la creación del Departamento de Economía Doméstica, que en principio es dirigido por bachilleres graduados en la disciplina, provenientes de Estados Unidos, “El Instituto Crandon ha realizado en Uruguay una tarea realmente pionera en la enseñanza de la Economía Doméstica. Durante más de treinta y cinco años...” (Laborde, 2012-2013, p.141).

Seguidamente:

De acuerdo con Armand-Ugon (1933), en 1911 el gobierno de Uruguay envió a Europa un grupo de maestras de primaria en misión de estudios. Se tiene constancia de esta labor en el departamento de Colonia, al menos desde 1918. Los denominados “cursos de enseñanza de la mujer”, donde se impartían conocimientos como “labores” y “economía

doméstica”. (Laborde, 2012-2013, p.193)

Luego, en 1965 hasta la actualidad, DGETP comienza a desarrollar la Formación Profesional Superior y las especializaciones técnicas, entre otras nuevas modalidades de enseñanza, y a partir de allí los cursos de Cocina adquieren una finalidad propia, un valor técnico y profesional asociado a un nuevo contexto histórico, en que la formación se realiza atendiendo al mercado laboral y la calificación de mano de obra, recibiendo diferentes modificaciones a lo largo de los años.

Finalmente, la propuesta educativa de la EMP, orientación en gastronomía, plan 2004, impartida en la DGETP, establece que los egresados serán titulados como, operarios calificados en Gastronomía, entendiendo a estos, como aquellas personas que están preparadas para desempeñarse adecuadamente en la elaboración y manipulación de alimentos, “ Es un trabajador calificado en el área, esto implica su capacidad crítica, polivalencia teórico-práctica y su capacidad para resolver problemas reales vinculados a las actividades que desempeña” (ANEP-CETP, 2004, p.1).

Con referencia a lo anterior, el EMP está estructurado para ser cursado en dos años, de los cuales, en el primer año, su currícula está compuesta por ocho asignaturas Análisis y Producción de Texto, Matemática, Francés, Legislación Aplicada al Sector, Seguridad e Higiene, Relaciones Humanas, Practica Profesional Gastronomía y Práctica Profesional Sala Bar y segundo por siete Ciencias Sociales-Historia, Administración y Costo, Biología, Nutrición, Química para el área gastronómica, Tecnología, Práctica Profesional Gastronomía II, la propuesta está diseñada con el fin de permitir una rápida inserción laboral.

En este mismo sentido, los estudiantes que egresan de Formación Profesional son el futuro del país a nivel Gastronómico. En el espacio curricular se le brinda al alumno la

formación técnica que le posibilita el dominio de saberes teóricos y prácticos necesarios para su desempeño laboral.

Resulta oportuno destacar que en los programas de Práctica Profesional Gastronómica I y II, y Tecnología plan 2004, brindados por la DGETP se presenta como eje principal el desarrollo de las materias primas en la cocina como son los cereales, las legumbres, las frutas, las verduras, las carnes, los huevos, pero la adquisición de conocimientos teóricos sobre la leche como materia prima, no está implementado de forma explícita en el programa del EMP, siendo que ésta es un componente fundamental en la gastronomía debido a sus múltiples usos y que el operario debe saber manipular al producir alimentos. Del mismo modo, en el programa de Práctica Profesional Sala Bar, no se hallan registros que la mencionan como materia prima, existiendo el apartado desayuno donde la leche está presente como ingrediente, por el contrario si se especifica las otras posibles bebidas. Aunque actualmente en la transformación educativa, donde el EMP pasa a ser un Bachillerato Técnico Profesional, con una duración de tres años, y del cual hasta el momento es de público conocimiento los programas de primero, pasando a conformarse por 10 asignaturas, Matemática, Biología, Lengua y Comunicación, Inglés, Historia, Seguridad, Dibujó, Procesos Culinarios Básicos, Técnicas Básicas de Servicios y una asignatura optativa que puede ser Orientación Vocacional, Francés Técnico y Portugués Técnico, ha tomado protagonismo la leche como unidad, en los procesos culinarios básicos (taller), siendo estos programas de público conocimiento a mediados del año 2023.

Así mismo en el programa de Nutrición se encuentra un vacío teórico sobre este tema, quedando a criterio del docente el incluir el tema en mayor o menor profundidad e importancia. En cambio en el programa de Química para los alimentos se puede encontrar la mención de la leche, pero no se visualiza la profundidad de cómo se abarca el tema.

Por otra parte, en la fundamentación del programa de Nutrición plan 2004, expresa “El reconocimiento de los alimentos como fuente de nutrientes y sus modificaciones por técnicas culinarias, debe ser parte integral de su formación.” (ANEP- CETP, 2004, p.2), destacando la importancia de la composición de los alimentos. El operario gastronómico debe identificar cuáles son las materias primas aptas para sus comensales, teniendo en cuenta las diferentes restricciones de ingesta de alimentos por temas de salud que pueden tener. En la currícula de Nutrición se encuentra una unidad destinada a este punto, denominada “Alimentación y salud”, en la cual se desarrollan puntos claves como lo son la adaptación de la alimentación frente a situaciones especiales, la selección de alimentos permitidos y no, sus modificaciones y sustitución, como también la modificación de la forma de preparación. Además se destaca alimentación en caso de enfermedades como lo son las cardiovasculares; hipertensión, insuficiencia cardíaca, como también por Hiperlipoproteinemias, Diabetes, Uricemia, insuficiencia renal, Obesidad enfermedades digestivas, litiasis biliar, insuficiencia hepática y celíaca.

Por otro lado, no se menciona la intolerancia a la lactosa, McGee (2007) la describe como:

La lactosa, un azúcar de la leche que el cuerpo no puede absorber y utilizar tal como es: primero hay que descomponerla en sus azúcares componentes, y esto lo hacen las enzimas digestivas del intestino delgado. La enzima que digiere la lactosa es la lactasa, que alcanza sus niveles máximos en el revestimiento intestinal humano poco después del nacimiento y después va declinando poco a poco hasta llegar a un nivel mínimo fijo que comienza entre los dos y los cinco años de edad y se mantiene durante toda la vida adulta. (p. 15).

En ese mismo sentido, estudios recabados por Henry Cohen estiman que en Uruguay

“más de un 40% de la población uruguaya sufre intolerancia a la lactosa, lo que, traducido a números corresponde a 1.314.525 uruguayos; cifra bastante alta de acuerdo con la población de nuestro país.” (Cámara de Representantes XLVIII Legislatura, 2016). Esto provoca diarrea, gases, hinchazón, etc. no son problemas graves, pero sus síntomas son molestos para aquella persona que la sufre.

Mientras que en el programa de Química para el área gastronómica se establecen los ejes temáticos en función de las transformaciones de los alimentos, dividiéndose en 6 unidades, de las cuales podemos destacar la transformación de los alimentos, la estructura y propiedad de los nutrientes, las modificaciones físicas y químicas que pueden sufrir los alimentos, la conservación.

Tras analizar y vincular las unidades curriculares de los programas de Nutrición, Química, Tecnología, Práctica Profesional Gastronomía I y II y Práctica Profesional Sala Bar, se encuentra una conexión no explícita entre el tema a tratar y los contenidos programáticos a desarrollar, suponiendo que se podría trabajar el proceso de pasteurización, la intolerancia a la lactosa, las emulsiones de la leche, y las distintas formas de conservación de la materia prima, pero no están establecidos específicamente como tema. Visualizándose en los capítulos 5, 6 y 8 del programa de Química.

- “Capítulo 5 “Emulsiones y suspensiones: definición de fase interna y de fase externa; importancia de la tensión superficial; estabilidad de los sistemas dispersos; ejemplos de sistemas heterogéneos en alimentos: mayonesa, leche, mermelada, salsas; gases en líquidos: estabilidad de espumas, helados, batidos, densidad aparente.” (ANEP CETP, 2004, p.10).

- Unidad 6: Los nutrientes y los alimentos “Glúcidos, estructura, principales glúcidos: glucosa, fructosa, sacarosa, lactosa, almidón, estado de agregación en fuentes más comunes.”

(ANEP- CETP, 2004, p.11).

- “Unidad 8: Conservación. Métodos que utilizan calor. Calor húmedo, calor seco, vapor. Pasteurización. Secado y deshidratación. Eliminación conjunta de microorganismos y oxígeno. La conservación en frío, heladera, freezer. Diferencia entre acción microbiológica inhibida y esterilización” (ANEP- CETP, 2004, p.11).

A su vez se establece la importancia del trabajo en conjunto de las diferentes áreas que conforman la currícula:

“En este sentido es fundamental la coordinación con las demás asignaturas del Espacio Curricular Profesional en procura de lograr enfrentar al alumno a situaciones reales cuya comprensión o resolución le requerirá conocimientos provenientes de diversos campos disciplinares y competencias pertenecientes a distintos ámbitos de formación.” (ANEP- CETP, 2004, p.13)

Por otro lado:

“Es importante que en todas las orientaciones de esta Educación Media Profesional, el docente conozca el perfil de egreso propuesto para sus alumnos, así como las asignaturas que forman parte del Espacio Curricular Profesional y sus contenidos programáticos. Este conocimiento permitirá el establecimiento de mayor número de relaciones facilitando el aprendizaje” (ANEP- CETP, 2004, p.8)

Como se destaca en el libro de la Teoría y enfoque Psicoeducativo del aprendizaje:

Cada acción o actividad educativa está apoyada explícita o implícitamente en una determinada postura científica o en fragmentos de alguna de ellas. Saber dónde estamos situados permite brindar una práctica docente coherente a nuestros estudiantes porque habría coherencia entre el decir y el hacer. (Ferreya y Pedrazzi, 2007, p. 33)

**Estrategias didácticas que utilizan los docentes del EMP gastronomía de la DGETP
del departamento de Canelones y la importancia de la leche vacuna como materia prima en
la planificación**

Educación y estrategias

La propuesta educativa de la Educación Media Profesional busca promover el desarrollo de una cultura técnico-tecnológica con énfasis en lo operativo, destacando el desarrollo del “saber hacer”, a partir de espacios educativos que permitan la práctica y la experimentación, basándose en las competencias necesarias para el desarrollo en el ámbito laboral, como son higiene y seguridad alimentaria. El EMP Gastronómica debe brindarle al estudiante herramientas para desarrollarse de manera óptima en el campo laboral.

En tal sentido Jean Piaget conceptualiza que los fines de la educación están determinados de forma espontánea por el entorno del estudiante y además por los tipos de educación proyectados, esto influye en la motivación de los educandos y en las estrategias que deben ser empleadas por los docentes.

Por esta razón, en la actualidad, en Uruguay se está trabajando la educación por formación de competencias profesionales, la cual aborda la educación desde un enfoque reflexivo y procura despertar actitudes vinculadas al aprendizaje, a la creatividad, resolución de problemas, a la autonomía, al desarrollo de habilidades comunicativas y relacionales .

Es a partir del trabajo en competencias que se amplían las oportunidades, permitiendo un amplio abanico de estrategias didácticas.

En este sentido, para analizar las estrategias que utiliza el docente, es necesario comenzar por definir, la “estrategia” se concibe como “una secuencia de actividades que el profesor decide como pauta de intervención en el aula” (Rodríguez D. 1994, p.168).

Por otro lado, Beltrán (2003) la define como:

Reglas que permiten tomar las decisiones adecuadas en relación con un proceso determinado en el momento oportuno. Definidas de esta forma tan general, las estrategias pertenecen a esa clase de conocimiento llamado “procedimental” —conocimiento “cómo”—, que hace referencia a cómo se hacen las cosas. (p.57).

En este mismo sentido, Barriga y Hernández (2010) las definen como “los procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991)” (p.5)

A partir de las estrategias didácticas se pueden cumplir los objetivos y contenidos propuestos, estas pudiendo diseñarse desde dos perspectivas, la del alumno o la del profesor, conocidas como estrategias de aprendizaje y estrategias de enseñanza.

Las estrategias de enseñanza y aprendizaje son enfoques y técnicas utilizadas para facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades. Algunas estrategias efectivas incluyen el aprendizaje activo, el trabajo en grupo, la enseñanza basada en proyectos, el uso de la tecnología educativa y la retroalimentación constante.

Según Medina y Salvador (2009):

El proceso de intervención didáctica se articula en varias fases o momentos significativos, en cada uno de los cuales el profesor toma decisiones y adoptar determinadas estrategias. Estas se pueden agrupar en categorías, de acuerdo con la función que desempeñan en el proceso didáctico. (p.180)

De todo esto se desprende que los medios pedagógicos son herramientas y recursos que los educadores utilizan para facilitar la enseñanza y el aprendizaje. Con respecto a esto, Medina

y Salvador (2009) los definen como:

Cualquier recurso que el profesor prevea emplear en el diseño o desarrollo del currículum –por su parte o la de los alumnos– para aproximar o facilitar los contenidos, mediar en las experiencias de aprendizaje, provocar encuentros o situaciones, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar sus estrategias metodológicas o facilitar o enriquecer la evaluación. (p.201).

En un taller gastronómico, deben utilizarse recursos que permitan que el alumno pueda conectar la teoría con la práctica.

Los recursos se pueden clasificar en medios reales, medios simbólicos, y medios escolares., con respecto a esto Medina y Salvador expresan que “Recursos o medios reales. Son los objetos que pueden servir de experiencia directa al alumno para poder acceder a ellos con facilidad” (2009, p.203), esto sería el caso de una granja, o la visita a una planta industrial donde se visualiza el proceso productivo, etc.

Por otro lado, definen a los medios simbólicos como “... los que pueden aproximar la realidad al estudiante a través de símbolos o imágenes. Dicha transmisión se hace o por medio del material impreso o por medio de las nuevas tecnologías” (Medina y Salvador, 2009, p.204), y acá se pueden destacar el material impreso (libros, fotocopias, fichas, etc.), audiovisual (diapositivas, vídeos, etc.), etc.

Además se cuenta con los medios escolares “Los propios del centro, cuyo único y prioritario destino es colaborar en los procesos de enseñanza” (Medina y Salvador, 2009, p.236), estos serían los pizarrones, los espacios predispuesto para los talleres, los utensilios de cocina, maquinaria y mobiliario, necesarios para llevar a cabo un correcto aprendizaje.

En atención a todo lo dicho, es posible utilizar infinidad de recursos, los cuales van de lo

más tradicionales a los novedosos, como material impreso o digital, videos, simulaciones o juegos educativos, estudios de casos, experimentos en laboratorio, proyectos de investigación, trabajo de campo, plataformas de aprendizaje en línea, mapas conceptuales u organizadores gráficos, foros y debates, etc.

Importancia de la práctica en la educación gastronómica

La práctica desempeña un papel fundamental en la educación gastronómica por varias razones, permite el desarrollo de habilidades técnicas, la cual es esencial en la cocina. Los estudiantes de gastronomía necesitan tiempo práctico, para aprender técnicas de corte, preparación, cocción y presentación de alimentos de manera efectiva. Además facilita la aplicación de conocimientos teóricos, como pueden ser los ingredientes, las técnicas y las recetas, pero solo al poner en práctica esos conocimientos pueden comprender completamente cómo funcionan en la realidad culinaria. Así lo establece el programa de Práctica profesional Gastronomía I del plan 2004, donde se busca “... el dominio de saberes teóricos y prácticos, es decir el aprendizaje de destrezas y habilidades, como la adquisición de conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos...” (ANEP- CETP, 2004, p.3).

Por otro lado, la práctica en la cocina permite a los estudiantes experimentar con ingredientes y técnicas, lo que fomenta la creatividad y la innovación en la creación de nuevos platos y sabores. También posibilita el desarrollo de habilidades de solución de problemas, al exponer a los estudiantes a desafíos y situaciones inesperadas. A través de está, los estudiantes aprenden a adaptarse, improvisar y resolver problemas en tiempo real, habilidades cruciales en la industria gastronómica. Con referencia a lo anterior, en el cuadernillo de prácticas “principios y técnicas culinarias” de la Universidad interamericana para el desarrollo establece al respecto que la “... industria de la alimentación, es una de las más complejas y ricas en técnicas, sistemas,

métodos y presentaciones, ya que a lo largo de la historia se han desarrollado un sin fin de variaciones, innovaciones, creaciones, etc. de los diferentes platillos, basados en la creatividad y en el gusto de los chefs” (s.f., p.2)

Otro punto a tener en cuenta es la adquisición de habilidades de gestión de tiempo, fundamental en una cocina profesional, ya que es un recurso valioso, la práctica enseña a los estudiantes a administrar su tiempo de manera eficiente para completar tareas en plazos ajustados. Como también la experiencia y cualidades para la dinámica en la cocina, “trabajar en equipo de modo de facilitar su integración y desempeño, en el mundo de la producción y del trabajo” (ANEP- CETP, 2004, p.5).

Además hay que tener en cuenta que la cocina puede ser un entorno estresante, especialmente en restaurantes de alta demanda. La práctica expone a los estudiantes a la presión y les enseña a trabajar bajo estrés, lo que es esencial para el éxito en la industria, asimismo durante está, los estudiantes reciben retroalimentación directa sobre su desempeño, lo que les permite corregir errores y mejorar constantemente.

Igualmente este tipo de educación prepara a los estudiantes para ingresar a la industria de la hospitalidad y la restauración con las habilidades y la confianza necesarias para desempeñarse en el mundo real.

En resumen, la práctica en la educación gastronómica es esencial para el desarrollo de habilidades culinarias, la adquisición de conocimientos prácticos y la preparación para una carrera exitosa en la industria culinaria.

Importancia de la materia prima en la gastronomía.

“La buena cocina empieza por un buen conocimiento de sus materias primas, los alimentos que cocinamos” (McGee, 2010, p.17)

Las materias primas son fundamentales en la gastronomía ya que son los ingredientes básicos con los que se crean los platos. Comprenderlos permite a los profesionales de la cocina entender las características de los ingredientes, cómo se comportan al ser cocinados y cómo interactúan entre sí. Esta comprensión les permite crear combinaciones de sabores, texturas y presentaciones únicas. Además conocer las materias primas facilita la elección de ingredientes frescos y de calidad, garantizando preparaciones deliciosas y atractivas visualmente.

“... Un cocinero puede disimular los defectos de ingredientes mediocres o malos, pero no puede hacer con ellos los mejores platos” (McGee, 2010, p.21)

Estrategias Empleadas por los Docentes de la DGETP.

Para poder extraer juicios acerca de cómo se abarca en el aula, el tema que hace referencia este trabajo fueron consultados los docentes de EMP gastronomía de la DGETP del departamento de Canelones, sobre diferentes ítems que abarca a la leche vacuna como materia prima en el aula.

En primer lugar, en cuanto a la planificación docente, considerando a ésta como el desarrollo de los temas del curso, donde se establecen las metas de aprendizaje y estrategias a utilizar, el 95.8 % de los docentes encuestados, consideran que es de suma importancia que se incluya a la leche como tema, dentro de la planificación, donde lo incorporan 66,7%, mientras que el 15,4% lo trabaja de forma casual, dependiendo de las necesidades del grupo, en cambio el restante no lo trabaja, aludiendo que no está incluido en el programa.

Los docentes que consideran que es necesario incluir el tema en la planificación, establecen que es una materia prima muy versátil, que se encuentra en muchas preparaciones, y juega un rol fundamental en el producto final. Siendo que en este nivel de enseñanza el estudiante al egresar deberá manejar este producto adecuadamente para poder desarrollarse

libremente en el área gastronómica. Entendiéndose por el manejo adecuado, cuando el estudiante logra reconocer las diferentes características del tipo de leche, su incidencia en la elaboración, en la salud, y sus mecanismos de conservación.

En cuanto al momento en el que es trabajado el tema leche, la mayoría expresa que lo desarrolla en segundo año, en forma conjunta por los docentes de la Práctica Profesional Gastronómica II y los docentes de Tecnología Gastronómica, además así lo establece el programa de Gastronomía II “El Docente enmarcará las prácticas con la información tecnológica correspondiente . Coordinará en función de las prácticas con las asignaturas del Espacio Curricular Profesional, a fin de aunar criterios para que el alumno desarrolle las competencias exigidas.”(ANEP- CETP, 2004, P.3), en este mismo sentido, cabe destacar que de los programas brindados por la DGETP, en particular el de Química de los alimentos, en el cual se encuentra implícito el tema leche, se destaca la importancia de la coordinación y el trabajo en conjunto de los docentes pertenecientes al curso “...es fundamental la coordinación con las demás asignaturas del Espacio Curricular Profesional en procura de lograr enfrentar al alumno a situaciones reales cuya comprensión o resolución le requerirá conocimientos provenientes de diversos campos disciplinares y competencias pertenecientes a distintos ámbitos de formación.” (ANEP- CETP, 2004, p.13). En consecuencia, entrevistados los docentes de Química, solo uno, expresó trabajar el tema leche, y además en forma conjunta con los otros docentes del curso, esto siendo influenciado por la educación recibida.

En segundo término, la gran mayoría de los docentes encuestados destaca que como estrategias didácticas, se utiliza conceptualizar el tema a través del uso de recurso didácticos como los son las presentaciones en diapositivas, esquemas, videos, repartidos, donde se visualizan los diferentes tipos de leche, su conservación, composición llevándolo al trabajo

práctico.

En ese mismo sentido, otros mencionaron aplicar la trazabilidad como estrategia, considerada la capacidad de rastrear todos los procesos, desde la adquisición de materias primas hasta la utilización.

Por otro lado, es casi nula la referencia a realizar salidas didácticas, aquellos que las mencionan, exclaman que los destinos más recurrentes son la escuela de lechería, o a alguna planta industrial, para conocer los procesos productivos de la materia prima y sus derivados, como también la utilización de la indagación, a partir de la información de envases de leche de diferentes marcas y tipos.

Con referencia a lo anterior, la mayoría de los docentes mencionan que es fundamental que el alumno desarrolle sus propios procesos de metacognición para ser conscientes de la incidencia en la preparación cuando se están utilizando diferentes tipos de leches, el 66.7% de los encuestados expresa desarrollar el tema desde el punto de vista tecnológico, además de ellas se extrae que, aquellos docentes que lo trabajan utilizan dos mecanismos, el primero es solicitando al estudiante que traiga diferentes tipos de leche, por ejemplo entera y descremada, se elabora el mismo producto, y se comprueba cuáles son sus características organolépticas, composición alimentaria, sabor, apariencia, conservación, efectos sobre la salud e ingesta diaria. El segundo mecanismo donde se trabajan mismos temas, es dejar que el estudiante traiga el tipo de leche a su elección, y a partir de ahí ver los diferentes resultados.

Para continuar, el 90% de los encuestados, destacan la importancia de que el alumno conozca los procesos industriales que recibe la leche, ya que a partir de estos se deben tener diferentes precauciones al momento de su manipulación y conservación, pero solo el 65% lo explica, un 20% lo trabaja solo si amerita. Además los docentes expresan que solo el 15% de los

estudiantes conocen el proceso de pasteurización. Con referencia a lo anterior, algunos docentes ejemplifican estos procesos cuando los alumnos traen leche recién ordeñada, sin ningún proceso, realizándose éste en el aula, destacando las enfermedades que se transmiten sin dicho proceso, como la mastitis (al no tener cuidado en el ordeño), salmonella, escherichia coli, etc.

Por otra parte, los educadores estiman que sólo 15% de los estudiantes conocen los diferentes tipos de leches, siendo fundamental conocer las diferencias para obtener el resultado esperado en la elaboración.

En atención a todo lo dicho, se desprende que es fundamental abordar la tecnología de la leche vacuna como materia prima, y que se emplea un abanico extenso de estrategias didácticas y recursos, con un gran énfasis en lo práctico.

Resulta oportuno citar la siguiente frase:

Los docentes son una pieza clave del entramado que se sucede a diario dentro del aula; en razón de ello, se debe procurar que el profesor sea reflexivo y crítico de su propia práctica, un docente con capacidad para interrogarse sobre la realidad y construir respuestas alternativas. (Perrenoud, Ph., 2004a; 2004b)

CONCLUSIONES

En conclusión, a lo largo de esta monografía se ha investigado las estrategias didácticas que los docentes utilizan para trabajar la tecnología de la leche vacuna como materia prima en las Escuelas Técnicas del departamento de Canelones y su importancia en la gastronomía. A través del análisis de planes de estudio, revisión bibliográfica, encuestas y entrevistas realizadas a docentes, se ha obtenido información valiosa para comprender la situación actual y formular conclusiones significativas, en la cual se han evidenciado situaciones enriquecedoras e instancias a mejorar, visualizando el protagonismo de la leche vacuna en el aula y en la gastronomía uruguaya.

Ante lo desarrollado, se logra concluir que existe en Uruguay material que permite estudiar, conocer y trabajar la leche vacuna como materia prima en profundidad, siendo esencial en la cocina y en el taller gastronómico, con una vasta importancia.

La leche vacuna se considera un alimento, un producto de calidad e indispensable en la producción de diversas elaboraciones dentro de la gastronomía. Permite una extensa variedad de platos mediante el uso de la misma como materia prima pura y desde sus subproductos, productos o derivados. Como consecuencia de esto, tiene una producción y un consumo destacado en nuestro país, siendo fundamental considerar su conocimiento para una aplicación exhaustiva dentro de los talleres de gastronomía como unidad de estudio, para que el estudiante aplique técnicas y elabore productos desde el conocimiento pleno de sus bondades como producto.

Por otra parte, el análisis de los programas brindados por la DGETP permitieron visualizar la ausencia de la tecnología de la leche vacuna como unidad curricular en los programas de talleres y tecnología gastronómica, resulta oportuno destacar que el tema leche como materia prima se encuentra implícita en los programas y en los textos recomendados de química y nutrición. Además en dicho programas se destaca la importancia de coordinar entre los docentes de un mismo grupo para realizar la planificación anual de los temas, evitando así repetición y ausencia de contenido.

Finalmente, a partir de las encuestas y entrevistas con los docentes, se concluye que un gran porcentaje de los docentes incluyen el tema en su planificación. Asimismo, se destaca que utilizan una gran variabilidad de estrategias y recursos para abordar el tema, recurriendo en su mayoría a la conceptualización del tema a través del uso de recurso didácticos como los son las presentaciones en diapositivas, esquemas, videos, repartidos.

Por otro lado, las entrevistas realizadas desprende que de este grupo seleccionado, un mínimo de docentes realiza coordinación con diferentes asignaturas para abordar los temas con más profundidad, en forma conjunta y más completa. Cabe aclarar que no se indago los motivos por los cuales no se coordina entre ellos. Como consecuencia de esto, se puede dar, que se dificulte que los estudiantes puedan visualizar el curso como un todo, siendo que los programas de cada asignatura están conectados, generando brechas o repetición en los contenidos.

También se constató que la mayoría de los docentes de taller creen que es fundamental incluir el tema a la planificación y trabajarlo en el aula, siendo la leche vacuna una materia prima muy versátil y utilizada en la gastronomía Uruguaya.

En atención a todo lo dicho, esta investigación me permitió visualizar la gran variedad de estrategias que utilizan los docentes, además la relevancia que le dan a la leche vacuna. También la importancia que tiene el uso adecuado de la coordinación.

Recomendaciones:

- Es una materia prima que no puede ser pasada por alto, debe ser considerada e incluida como tema primordial en el desarrollo curricular dentro de los programas educativos.
- Es fundamental la coordinación entre docentes de un mismo grupo para trabajar los temas en conjunto, para fortalecer los contenidos, realizando un trabajo más integrado.

Bibliografía

- _Abero L., Berardi L., Capocasale A., García S., Rojas R., (2015). Investigación educativa. Editorial Clacso.
- _ANEP- CETP (2004). Educación Media Profesional. Curso Operario Calificado en Gastronomía. <https://www.utu.edu.uy/educacion-media-profesional-gastronomia>
- _Badui S. (2006). Química de los alimentos. Editorial Pearson
- _Barboza, N. (2021). Cadena láctea: situación y perspectiva. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. <https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/comunicacion/publicaciones/anuario-opypa-2021/analisis-sectorial-cadenas-productivas/cadena-lactea>
- _Barriga F. y Hernández G., (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. McGraw Hill
- _Batthayány- Cabrera, (2011). Metodología de la investigación en Ciencias Sociales. Universidad de la República.
- _Beltrán J. (2003). Revista de Educación. Estrategias de aprendizaje. Universidad Complutense de Madrid.
- _Bressanini D. (2017). La ciencia de la pastelería. Editorial Las bases.
- _Bó Fiorelli M. y Mazzuchelli I., (2020), Saber Cocinar. Editorial Aguaclara
- _Cámara de Representantes XLVII Legislatura. (2016). Intolerancia a la lactosa Sociedad de Gastroenterología del Uruguay. (N° 594).
- _Canales F., Alvarado E. y Pineda E. (1994). Metodología de la investigación. Editorial Copyright.
- _Carrero P. y Armendáriz J., (2019). Elaboraciones de pastelería y repostería en cocina.

Editorial paraninfo.

_ ¿Cómo se hace la leche en polvo? (Parte 2). (2010, 23 diciembre). [Vídeo]. YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=bdic2SnpWMA&t=53s>

_ ¿Cómo se hace la leche en polvo? (Parte 1). (2010, 20 diciembre). [Vídeo]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=_FZifl_k2JE&t=86s

_Corbetta P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Editorial McGraw Hill.

_Crespo E. y González N., (2016). Técnicas culinarias. Editorial paraninfo

_Cuadernillo de prácticas, Principios y Técnicas Culinarias.

https://brd.unid.edu.mx/recursos13/cuad_principios_tecnicas_culinarias.pdf

_Davis J., (2014). Curso práctico de cocina. Editorial Quarto

<http://www.diputados.gub.uy/wp-content/uploads/2016/06/VT-0594.pdf>

_Del Castillo Shelly R. y Lagarriaga J. , (2004), Productos lácteos tecnología. Editorial Politext

_Ferreira H. y Pedrazzi G. (2007). Teoría y enfoque psicoeducativos del aprendizaje.

Editorial Noveduc.

_Hernández, Fernández y Baptista, (2010). Metodología de la Investigación. McGraw

Hill.

_INALE (2018, 23 de mayo). Uruguay Lechero. INALE [https://www.inale.org/uruguay-](https://www.inale.org/uruguay-lechero/)

[lechero/](https://www.inale.org/uruguay-lechero/)

_Laborde G. (2012- 2013). Identidad uruguaya en cocina. Narrativas sobre el origen.

Universidad de Barcelona.

_Magdalena Bertino M. y Tajam H., (2000). La agroindustria láctea en el Uruguay 1911

– 1943. <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/4184/5/dt-04-00.pdf>

_Martínez F., (2011). El libro blanco de la leche y los productos blancos. Editorial Canilec.

_McGee H. (2007). La cocina y los alimentos. Editorial Debate

_McGee H. (2010). La buena cocina. Editorial Debate

_Medina A. y Salvador F. (2009). Didáctica General. Editorial Pearson.

_Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2023).

Composición de la leche. <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es>

_Organización Mundial de la Salud. (2023).

_Pineda Portugal (2014), Importancia de la leche y productos lácteos.

_Rodríguez J. (2000). Revista Española de Pedagogía. Estrategias didácticas activas y reformas educativas. Editorial Rep.

_Salvatierra I., (2019). Manual conservación de alimentos. Académica Inacap

_Sampieri y Mendoza, (2018). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill.

_Uruguay. (1994). Reglamento Bromatológico Nacional, Decreto 315/994 de 05/07/1994, <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-reglamento/315-1994>

_Vídeo proceso de producción de la leche. (2015, 4 diciembre). [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=sigeA531sNs>

Anexo

Encuesta realizada vía web

1° Encuesta realizada

1. ¿Consideras que es importante trabajar la leche vacuna como tema?

SI – NO

2. En el curso de EMP ¿Trabajas el tema leche vacuna como materia prima?

SI – NO

3. En caso afirmativo a la pregunta anterior. ¿Cuáles son las estrategias didácticas que utilizas? (ejemplos: PPT, esquemas, repartidos, muestras prácticas, etc)

4. A la hora de la elaboración, ¿le solicita al estudiante que traiga algún tipo de leche determinada?

SI – NO

2° Encuesta realizada

1. ¿Considera que es importante que el alumno sepa los procesos industriales que sufre la leche?

Si- No es necesario – A veces

2. En el curso de EMP ¿explica al estudiante los procesos industriales a los que se somete la leche?

Si- No – A veces

3. ¿Los estudiantes conocen los diferentes tipos de leche que ofrece el mercado Uruguayo?

Si- No – A veces

4. ¿Los estudiantes conocen el proceso de pasteurización?

Si- No – A veces

5. ¿Cómo trabaja el tema leche como materia prima en aula? (EMP Gastronomía)

6. Aborda la aplicación de diferentes tipos de leche en el aula taller para la elaboración de productos

SI – NO

7. ¿Cómo aborda la aplicación de las diferentes leches Vacuna? (EMP Gastronomía)

PLANIFICACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Curso EMP Gastronomía

Asignatura: Práctica Profesional Gastronomía Grupo: Gastronomía

Tema: Leche Vacuna

Desarrollo del tema: 2 Semanas 20 horas Clase

Objetivo general: Desarrollar conocimientos sobre las diferentes leches Vacunas que se encuentran en el mercado

Objetivos específicos:

- Examinar los diferentes procesos a que se somete la leche
- Identificar las características organolépticas de cada una
- Comparar su conservación
- Definir sus mejores usos

Logro de la asignatura: Lograr que el estudiante reconozca los diferentes tipos de leche y sus características, para que pueda ser crítico a la hora de seleccionar que tipo de leche le sirve más para lograr el producto deseado.

Estrategias metodológicas: Búsqueda por medio de los estudiantes de las leches vacunas encontradas en los comercios de su casa, e información sobre su proceso y conservación. Analizar la información encontrada. Realizar un intercambio con otros estudiantes e identificar los tipos de leche para diferentes elaboraciones, trabajando en grupo.

<u>Actividades:</u>	<u>Contenidos</u>	<u>Contenidos</u>	<u>Contenidos</u>
<p>Búsqueda de diferentes leches vacunas en comercios del barrio.</p> <p>Indagación sobre proceso y conservación.</p> <p>Identifica de forma práctica su mejor uso</p>	<p><u>Procedimentales:</u></p> <p>Identifica las diferentes leches vacuna</p> <p>Verifica su uso más adecuado.</p>	<p><u>conceptuales:</u></p> <p>Proceso industrial, nutricional, conservación, características organolépticas,</p>	<p><u>actitudinales:</u></p> <p>Despertar el interés de los estudiantes por saber los procesos que sufre la leche vacuna.</p> <p>Lograr que sean críticos y reflexivos a la hora de seleccionar la leche para realizar un producto.</p>

MATERIALES / RECURSOS DIDÁCTICOS / MAPAS MENTALES

PPT, Actividad en fotocopia, pisaron, marcador.

Diferentes utensilios de cocina, hornallas, herramientas de trabajo para lograr las diferentes preparaciones.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN: Se evaluara la predisposición al trabajo en brigada, la indagación de información requerida, la capacidad de intercambiar opiniones con los demás y su participación en todas las etapas del proceso de la unidad.