

Registro de proceso de estudio

Oetzi. El hombre de hielo.

**Tutorada. Profra. Magdalena Aguirre Benítez.
10 de octubre de 2012.**

Registro de proceso de estudio por cuenta propia revisado y retroalimentado por el tutor.
Tutor vía correo electrónico: Profr. Juan Pedro Rosete valencia. Asesor Nacional de la EIMLE. Responsable del Estado de México.

El presente registro de proceso de estudio se integró con la finalidad de tutorarlo a estudiantes, maestros y padres de familia. El documento está integrado en la Guía de Trabajo Lee, Piensa, Decide y Aprende 2009 2n 2l marco de la Estrategia Integral para la Mejora Educativa. El llamado estudio por cuenta propia se desarrolló a partir de la necesidad de ampliar temáticas para tutorar. Dicho estudio por cuenta propia se supervisa a distancia por un tutor que ya haya tutorado el tema en referencia y se caracteriza por basarse en el diálogo interno de quien lo estudia y el diálogo con el texto a partir del planteamiento de preguntas.

Al leer el título del texto de estudio Oetzi, el Hombre de hielo, no logré en un primer momento recordar ni evocar alguna imagen al respecto, cuando lo vuelvo a leer me hago presente “El abominable hombre de las nieves”, no tengo idea qué tipo de texto puede ser, escuché algunas cuestiones que se comentaban en torno a éste en las primeras sesiones de tutoría en la Secundaria 1 en el centro de Toluca, pero como estaba siendo tutorada en otro texto o bien estaba tutorando, no logré aclararme al respecto.

Quiero confesar la dificultad que de entrada me provoco al estudiar este texto, al revisar la estructura del mismo en cuanto al número de apartados que tiene y explorar de manera inicial su contenido, de pronto no me queda claro cómo entrarle a su estudio, ni los objetivos a lograr.

Al escribir lo anterior queda el vacío que ocupara justamente el contenido incluido en los párrafos anteriores, con este espacio puedo iniciar mis reflexiones acerca del contenido del texto. Recuerdo alguna frase de la filosofía oriental que decía que para aprender se requiere vaciar la copa, si la copa está llena sólo tiramos la posibilidad de aprender.

Necesito describir de entrada el contenido del texto, desde su estructura general, el cual se integra de seis apartados, requiero organizarlos esquemáticamente como sigue, para irme ordenando:

El descubrimiento del hombre de hielo.	Nuevos descubrimientos sobre Oetzi	A Oetzi lo mataron los suyos	Nuevas pistas sobre Oetzi	Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi.	Oetzi (El hombre de hielo) era intolerante a la lactosa hace más de 5,000 años.
Adaptación de Luis Gerardo Cisneros del artículo “El descubrimiento del hombre de hielo” e información tomada de internet, en: wikipedia.org; BBCmundo.com, y news.bb.co.uk. Además, se consultó el periódico <i>Odisea</i> (1991).	Adaptación para el presente cuaderno de 6 textos sobre Oetzi, <i>El hombre de hielo</i> , de Luis Gerardo Cisneros Hernández, con información de los periódicos <i>Odisea</i> (27 de junio de 1994) y <i>La Jornada</i> (26 de julio de 2001), en: www.jornada.unam.mx/2001/07/26/ .	Adaptación de Luis Gerardo Cisneros del artículo “A Oetzi lo mataron los suyos” (14 de noviembre de 2002), consultado en: BBCmundo.com.	Adaptación de Luis Gerardo Cisneros del artículo “Oetzi murió peleando” (13 de agosto de 2003), consultado en: BBCmundo.com.	Párrafos tomados del artículo “Resuelven misterio del hombre de hielo” (31 de octubre de 2003), en: BBCmundo.com.	Párrafos tomados de la BBC respecto del tema (1 de marzo de 2012). Versión, edición y traducción de Sophimania, en: http://sophimania.pe/category/ciencia/quimica/page/3/ .

Al registrar los subtítulos de cada apartado, me doy cuenta que todos tienen nota al pie de página, lo cual se me hace un indicador importante para comprender el contenido del texto de estudio, considero necesario recuperarlas, pues a partir de leerlas a detalle descubro elementos que no había notado. Decido registrarlas justamente debajo de cada subtítulo en el mismo esquema y me doy cuenta de algo muy interesante, resulta que es un asunto verídico, es decir es un hallazgo antropológico -no estoy segura si estoy usando adecuadamente este término- y se recuperó información desde 1991 a la fecha acerca de esta momia congelada.

La pregunta que me hago inmediatamente de darme cuenta de esto es ¿Para qué presentar un texto como éste como parte del curso propedéutico? Tengo varios atisbos de respuesta, pero nada estructurado con claridad, vamos a ver si logro algo:

- Por un lado, los estudiantes pueden identificar lo que hacen los científicos ante descubrimientos como éste, cómo lo estudian, para qué lo estudian, qué logran estudiándolo, cómo pueden equivocarse y cómo pueden corregir. Este planteamiento se me hace muy importante trabajarlo con los estudiantes y tutorarlos a partir del texto de estudio para reflexionar sobre cuestiones de carácter epistémico como las siguientes ¿cómo conozco?, ¿cómo conozco que conozco?, ¿cómo detecto debilidades en el cómo estoy conociendo? ¿cómo supero las debilidades en el cómo estoy conociendo? ¿Existen verdades absolutas como resultado de mi conocimiento? Con esto me acordé de los modelos del conocimiento que estudié en la UNAM, particularmente los propuestos por Adam Shaff, en su libro *Historia y Verdad*, me recuerdo siempre defendiendo el dialéctico. Estoy haciendo asociaciones con los tipos de pensamiento que trabajamos en el Curso Básico de Formación

Continua, pensamiento complejo, científico y creativo. Y aquí viene otra pregunta para mí ¿Qué relación tiene el proceso de conocimiento con los tipos de pensamiento? Si ya logré estructurar la pregunta, entonces ya tengo la respuesta decíamos en psicoterapia...me parece que eso es motivo de otro escrito, no lo sé con certeza, a ver qué ocurre más adelante.

- Por otro lado, el que un estudiante y/o maestro que va iniciando procesos de operaciones formales, (porque la edad cronológica no garantiza, la madurez cognitiva congruente a la misma), revise los hallazgos acerca de este caso, así como las declaraciones producto de estos hallazgos, además de analizar las hipótesis planteadas en los diferentes momentos históricos, los argumentos que la sustentan y los avances científicos en la antropología forense que superan hipótesis y describen hechos. Y finalmente se ubiquen tanto estudiante como maestro en un momento históricocaracterizado como la sociedad del conocimiento, promueve además de hacerse de contenido importante en el ámbito científico, criterios para la apropiación del conocimiento del objeto de estudio y por consecuencia el ordenamiento del pensamiento.
- Reconocer los resultados de este estudio como aportación a la historia de la humanidad. Al escribir esto recordé el título de un libro que revisé cuando estudié en la UNAM, "Para comprender la historia" de Juan Brom. En este sentido también es importante estudiar con el tutorado a partir del texto de estudio, el para qué sirve la historia y el para qué documentarla.

Entre muchos otros aspectos la apropiación de este texto de estudio a través de Relación Tutora, promueve la formación de pensamiento científico en el estudiante, y aquí me pregunto ¿qué es el pensamiento científico? Cuando estudié psicoterapia, hacíamos ejercicios de aplicación del método científico a diversas situaciones que vivíamos, lo usábamos para conocer y comprender los casos clínicos que atendíamos, en ese entonces me cuestionaba mucho sobre la validez de la aplicación de manera tan sencilla y hasta simple de los criterios que conocíamos comúnmente extraídos de los procedimientos científico, desde la observación, recolección de datos, objetivos, planteamientos de hipótesis, definición de variables, especificación de indicadores de cada variable, o sea la llamada operacionalización de hipótesis y por ende de variables, contenidas en las mismas, así hasta llegar a conclusiones.

En aquel entonces recordaba y ahora lo traigo al presente mi formación en pedagogía en la UNAM, tuve como maestros grandes investigadores como Susana Lapsenson, Alicia Stolkiner, José Medel Bello, Graciela Bohovlavsky, no recuerdo si así se escribe, y otros que de momento no recuerdo.

Trataré de hacerles el honor a mis profesores haciendo un riguroso estudio de Oetzi, el Hombre de Hielo, aunque me estoy peleando con lo que aprendí de Keney en su libro Estética del cambio, donde afirma que hasta la peor tontería se puede justificar, al afirmar esto empiezo a analizar si justificar es lo mismo que argumentar. En fin, con base en esto necesito avanzarle.

Al releer los subtítulos del texto Oetzi el Hombre de hielo, me doy cuenta que en ellos se observa el avance en la recolección de datos acerca de este fenómeno a lo largo de los años, en los mismos títulos detecto dos hipótesis: A Oetzi lo mataron los suyos. Oetzi era intolerante a la lactosa.

El descubrimiento del hombre de hielo	Planteamiento declarativo
Nuevos descubrimientos sobre Oetzi	Planteamiento declarativo
A Oetzi lo mataron los suyos	Planteamiento hipotético
Nuevas pistas sobre Oetzi	Planteamiento declarativo
Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi	Planteamiento declarativo
Oetzi (El hombre de hielo) era intolerante a la lactosa hace más de 5,000 años	Planteamiento hipotético

Me planteo como hipótesis para acceder a apropiarme del texto de estudio, que el resto de títulos son planteamientos declarativos, los cuales expresan denominación de acciones sin asumir una postura que permita partir de los datos incluidos en el contenido del subtítulo en comento para designarlos como válidos o inválidos. Una vez aclarándome esto, me pregunto, diferenciar estos dos tipos de enunciados, declarativos e hipotéticos ¿De qué le sirve a mi proceso cognitivo? Estoy luchando contra mis ganas de investigar en la red, para apoyarme en lo que los estudiosos han escrito al respecto, pero estoy conciente de que si lo hago, me ahorro el esfuerzo de construcción cognitiva que implica asumir a la Relación Tutora desde su propuesta original, porque en este momento, soy mi tutora y soy también mi tutorada.

Estaba en la reflexión de lo que es pensamiento científico, tengo la referencia de que el pensamiento desde la neurología es una capacidad mental superior que se integra de curso y contenido de ideas. En cuanto a la ciencia la considero como el conjunto de conocimientos que surgen como resultado de procesos científicos que pretenden explicar fenómenos y orientar la intervención en la solución de problemas y por ende elevar la calidad de vida del ser humano, aunque a veces su uso no responde a esto último.

El desarrollo del pensamiento científico se posibilita a partir de promover una actitud científica a partir de la cual se disponga la voluntad del sujeto a observar, recolectar datos, plantear hipótesis, probar o disprobar hipótesis al revisar lo obtenido durante la investigación realizada y los resultados a los que se llega en la misma.

Para la apropiación del texto "Oetzi, el hombre de hielo" requiero realizar un análisis metodológico del mismo, en este sentido me parece que requiero recolectar los datos de mayor significación de cada subtítulo del texto y clasificar esos datos.

Una vez más me sorprende de la estimulación cognitiva que ofrece la apropiación de este texto desde la relación tutora, pues permite en primera instancia evaluar en qué grado de procesos de abstracción se encuentra el estudiante al iniciar la educación secundaria. Pensándolo bien, no sólo el estudiante de secundaria, porque la edad cronológica no siempre es congruente con la edad cognitiva; como lo dije en párrafos anteriores; así la adolescencia se ha ubicado por los especialistas como la etapa donde se inicia el desarrollo de operaciones formales cuyo rasgo distintivo es el planteamiento de hipótesis, como posibilidades de referencia y como consecuencia de la elección a partir de

procesos de conocimiento resultados de investigación, es decir la toma de decisiones documentada se inicia. Sin embargo, esto no quiere decir que al pasar por la adolescencia y superarla nuestro desarrollo cognitivo en relación a operaciones formales y toma de decisiones documentadas esté garantizado.

Con la construcción de los elementos anteriores y el ordenamiento que me implica, releí el primer subtítulo y su contenido, detecto en el citado apartado, datos, hipótesis y algunas conclusiones. Me parece pertinente analizar el contenido de cada apartado usando cuadros:

El descubrimiento del hombre de hielo									
Sujeto de estudio	Lugar de su muerte	Dónde murió	Fecha en qué fue encontrado	Inicio de su historia	Situación de su estudio	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis
Oetzi, también llamado <i>El hombre de hielo</i>	Oquedad de los Alpes Tiroleses	A 3 mil 200 metros de altura, hace unos 5 mil 300 años	19 de septiembre de 1991	Comenzó el, cuando los esposos Helmut y Erika Simons encontraron una momia congelada cerca de la capital de los Montes Schnals	Dado que la zona está en los límites entre Austria e Italia, de inmediato se desató una polémica sobre la propiedad de los restos que a fin de cuentas fueron enviados a varias universidades para su análisis.	Tom Loy, de la Universidad Nacional de Cambers, en Austria, dijo que Oetzi probablemente era un cazador, ya que se recuperó con su atuendo cotidiano prácticamente completo.	Otros científicos sostienen que Oetzi era un pastor, un explorador, e incluso un chamán. Se encontraron restos de sangre y cabello en sus cuchillos y otras herramientas, lo que revela que, antes de morir, tal vez al romperse las costillas o haberse congelado en la nieve, había	El científico dijo que, poco antes de morir, Oetzi estuvo comiendo un cereal y probablemente reparando su hacha de cobre.	Oetzi tenía al morir alrededor de 30 años, medía 1.57 metros y vestía una <i>cangurera</i> de cuero, en la que portaba herramientas y un cuchillo de pedernal con mango, un afilador (también de pedernal), un arco de 1.83 metros de

							matado a varios animales, incluyendo cabras salvajes y venados		largo sin cuerda y un carcaj con 14 flechas.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nuevos descubrimientos sobre Oetzi									
Sujeto de estudio	Lugar de su muerte	Dónde murió	Fecha de nuevos descubrimientos	Nuevos descubrimientos	Situación de su estudio	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis	Datos alternos
Oetzi, también llamado <i>El hombre de hielo</i>	Oquedad de los Alpes Tiroleses	A 3 mil 200 metros de altura, hace unos 5 mil 300 años	2001	Diez años después, los científicos hallaron una punta de flecha de pedernal clavada debajo del hombro izquierdo de Oetzi. El descubrimiento fue realizado por medio de una tomografía computarizada y radiografías utilizadas para producir una imagen pluridimensional. El investigador Eduard Egarter Vigl indicó que la punta de 21 milímetros atravesó el omóplato, desgarró nervios y vasos sanguíneos y paralizó el brazo izquierdo, en lo que debió ser una muerte dolorosa. Hay señales de una hemorragia interna profusa, y el ángulo de la herida indica que le dispararon desde abajo. Por su parte, el radiólogo Paul Gostner informó	Dado que la zona está en los límites entre Austria e Italia, de inmediato se desató una polémica sobre la propiedad de los restos que a fin de cuentas fueron enviados a varias universidades para su análisis.				“Todo lo que se ha escrito en los últimos siete u ocho años, que murió al romperse las costillas o congelado, todo está mal”, manifestó Alex Susanna, Director del Museo Arqueológico del Sur del Tirol, en Bolzano. “Tal vez hubo un combate, tal vez participó en una batalla. Esto tiene muchas

				que la flecha estaba a seis centímetros de profundidad, cerca del pulmón izquierdo. El rastro del proyectil quedó grabado en los huesos y una perforación en la piel, añadió. El hombre pudo vivir apenas unas horas después de sufrir la herida.				implicaciones. Hay que volver a escribir la historia”, añadió	
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

A Oetzi lo mataron los suyos									
Sujeto de estudio	Lugar de su muerte	Dónde murió	Fecha	Nuevos descubrimientos	Situación de su estudio	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis	Datos alternos
Oetzi, también llamado <i>El hombre de hielo</i>	Oquedad de los Alpes Tiroleses	A 3 mil 200 metros de altura, hace unos 5 mil 300 años	2002	Los recientes estudios dados a conocer durante una conferencia llevada a cabo en la ciudad de Bristol, Reino Unido, muestran que los científicos creen, por los artefactos y la ropa que llevaba, que llegó del sur de los Alpes.				La profesora Annaluisa Pedrotti, de la Universidad de Trento, en Italia, fue llamada para examinar la punta de la flecha: “El tipo de flecha encontrada en el cuerpo de Oetzi – indicó la especialista– es específico de los grupos que habitaron en el sur de los Alpes o en el norte de Italia, pero no en el norte de los Alpes. Eso quiere decir que	

									los culpables de la muerte de Oetzi vivieron en el sur de los Alpes y fueron probablemente compañeros del mismo Oetzi”, añadió.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Nuevas pistas sobre Oetzi									
Sujeto de estudio	Lugar de su muerte	Dónde murió	Fecha	Nuevos descubrimientos	Situación de su estudio	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis	Datos alternos
Oetzi, también llamado <i>El hombre de hielo</i>	Oqued ad de los Alpes Tiroles es	A 3 mil 200 metros de altura , hace unos 5 mil 300 años	2003	Un equipo de investigadores de la Universidad de Queensland, Australia, encontró pruebas forenses de que la muerte de Oetzi fue producto de una lucha con otros cazadores: una herida en la mano derecha, tal vez hecha pocas horas antes de morir y como resultado de una pelea. Los científicos recogieron muestras de ADN en los restos de Oetzi y, mediante su análisis, reconstruyeron lo que creen que sucedió en las últimas horas de la vida del <i>Hombre de hielo</i> . “Analizamos los rastros de ADN tomados del cuchillo, el hacha y su chaqueta y descubrimos la					

				existencia de distintos tipos sanguíneos, lo cual demuestra que estaban involucrados varios individuos”, dijo Ian Findlay del Centro Australiano de Investigación del Genoma.					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi									
Sujeto de estudio	Lugar de su muerte	Dónde murió	Fecha	Nuevos descubrimientos	Situación de su estudio	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis	Datos alternos
Oetzi, también llamado <i>El hombre de hielo</i>	Oquedad de los Alpes Tiroleses	A 3 mil 200 metros de altura, hace unos 5 mil 300 años	2003	Un grupo de investigadores de la Universidad de Queensland, Australia, determinó que Oetzi nació en lo que ahora es el pueblo tirolés de Feldthurns. Gracias a nuevos estudios, los expertos pudieron demostrar que durante su vida Oetzi nunca se alejó más de 60 kilómetros de la zona en que hallaron su cuerpo. El trabajo de los científicos australianos, publicado en la revista <i>Science</i> , se centró en el estudio de los huesos y dientes de Oetzi. Los resultados de esos análisis fueron comparados con la composición química de muestras de agua y tierra de un área de los Alpes. Gracias a este estudio, los científicos lograron precisar que <i>El hombre de hielo</i> pasaba los veranos en las montañas de					

				<p>Vinschgau, al norte de su pueblo natal. Luego, Oetzi viajó al valle de Otz, donde falleció a los 46 años.</p> <p>“Es la primera vez que se hace un estudio a profundidad sobre el patrón de migración de un hombre que vivió en la prehistoria”, dijo el doctor Alexander Halliday, del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zurich.</p>					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

<i>Oetzi (El hombre de hielo) era intolerante a la lactosa hace más de 5,000 años</i>									
Sujeto de estudio	Lugar de su muerte	Dónde murió	Fecha	Nuevos descubrimientos	Situación de su estudio	Hipótesis	Hipótesis	Hipótesis	Datos alternos
Oetzi, también llamado <i>El hombre de hielo</i>	Oqued ad de los Alpes Tiroleses	A 3 mil 200 metros de altura, hace unos 5 mil 300	2012	Esta semana se ha concluido el análisis de su genoma completo, el cual se utilizó para confirmar –por ejemplo– que tenía ojos marrones, tipo de sangre O, que no toleraba la lactosa y que –a sus 46 años– sufría problemas cardiacos. Su cuerpo también muestra el primer caso documentado de una infección, producto de la bacteria que provoca la enfermedad de Lyme. A partir del análisis del ADN nuclear se					

		años	han revelado las anomalías de Oetzi, y que estaba emparentado de forma más cercana con los habitantes actuales de Córcega y Cerdeña, islas próximas a los Alpes. El hecho de que haya sido intolerante a la lactosa sugiere, según los investigadores, que vivió en el periodo de transición hacia una sociedad agraria.					
--	--	------	---	--	--	--	--	--

Después de acomodarla información contenida en el texto de acuerdo al contenido de cada subtítulo me pregunto ¿Y ahora qué hago? Me he aclarado dos opciones, la primera de ellas es revisar es cómo se plantearon cada una de las hipótesis en los diferentes momentos históricos y analizar los argumentos que las sustentan. La segunda es analizar cómo se fueron modificando las hipótesis a medida que se avanzaba en el estudio de los restos de Oetzi.

Revisión de hipótesis			
Hipótesis	Variables	Argumentos	Fecha de formulación
Tom Loy, de la Universidad Nacional de Cambers, en Austria, dijo que Oetzi probablemente era un cazador, ya que se recuperó con su atuendo cotidiano prácticamente completo.	Era un cazador	Atuendo cotidiano completo. Vestía una cangurera de cuero, en la que portaba herramientas y un cuchillo de pedernal con mango, un afilador (también de pedernal), un arco de 1.83 metros de largo sin cuerda y un carcaj con 14 flechas.	1991
Otros científicos sostienen que Oetzi era un pastor, un explorador, e incluso un chamán. Se encontraron restos de sangre y cabello en sus cuchillos y otras herramientas, lo que revela que, antes de morir, tal vez al romperse las costillas o haberse congelado en la nieve, había matado a varios animales, incluyendo cabras salvajes y venados.	Era un pastor, explorador e incluso un chamán	Restos de sangre y cabello en sus cuchillos y otras herramientas, lo que revela que, antes de morir, tal vez al romperse las costillas o haberse congelado en la nieve, había matado a varios animales, incluyendo cabras salvajes y venados.	1991
El científico dijo que, poco antes de morir, Oetzi estuvo comiendo un cereal y probablemente reparando su hacha de cobre.	Estuvo comiendo un cereal y reparando su hacha de cobre.	No se datan argumentos.	1991
Oetzi tenía al morir alrededor de 30 años, medía 1.57 metros	Edad de 30 años. Estatuta 1.57	No se datan argumentos	

	Vestía cangurera de cuero.		
Tal vez hubo un combate, tal vez participó en una batalla.	Participación en combate y/o batalla	<p>Diez años después, los científicos hallaron una punta de flecha de pedernal clavada debajo del hombro izquierdo de Oetzi. El descubrimiento fue realizado por medio de una tomografía computarizada y radiografías utilizadas para producir una imagen pluridimensional.</p> <p>El investigador Eduard Egarter Vigl indicó que la punta de 21 milímetros atravesó el omóplato, desgarró nervios y vasos sanguíneos y paralizó el brazo izquierdo, en lo que debió ser una muerte dolorosa.</p> <p>Hay señales de una hemorragia interna profusa, y el ángulo de la herida indica que le dispararon desde abajo. Por su parte, el radiólogo Paul Gostner informó que la flecha estaba a seis centímetros de profundidad, cerca del pulmón izquierdo. El rastro del proyectil quedó grabado en los huesos y una perforación en la piel, añadió. El hombre pudo vivir apenas unas horas después de sufrir la herida.</p>	2001
A Oetzi lo mataron los suyos.	Participación en combate y/o batalla	<p>La profesora Annalisa Pedrotti, de la Universidad de Trento, en Italia, fue llamada para examinar la punta de la flecha: "El tipo de flecha encontrada en el cuerpo de Oetzi –indicó la especialista– es específico de los grupos que habitaron en el sur de los Alpes o en el norte de Italia, pero no en el norte de los Alpes. Eso quiere decir que los culpables de la muerte de Oetzi vivieron en el sur de los Alpes y fueron probablemente compañeros del mismo Oetzi", añadió.</p>	2002
Involucramiento de varios individuos	Participación en combate y/o batalla	<p>Queensland, Australia, encontró pruebas forenses de que la muerte de Oetzi fue producto de una lucha con otros cazadores: una herida en la mano derecha, tal vez hecha pocas horas antes de morir y como resultado de una pelea.</p> <p>Los científicos recogieron muestras de ADN en los restos de Oetzi y, mediante su análisis, reconstruyeron lo que creen que sucedió en las últimas horas de la vida del <i>Hombre de hielo</i>. "Analizamos los rastros de ADN tomados del cuchillo, el hacha y</p>	2003

		su chaqueta y descubrimos la existencia de distintos tipos sanguíneos, lo cual demuestra que estaban involucrados varios individuos”, dijo Ian Findlay del Centro Australiano de Investigación del Genoma.	
--	--	--	--

OTROS ASPECTOS ASOCIADOS A OETZI	ARGUMENTOS
Nacimiento de Oetzi	<p>Un grupo de investigadores de la Universidad de Queensland, Australia, determinó que Oetzi nació en lo que ahora es el pueblo tirolés de Feldthurns. Gracias a nuevos estudios, los expertos pudieron demostrar que durante su vida Oetzi nunca se alejó más de 60 kilómetros de la zona en que hallaron su cuerpo.</p> <p>El trabajo de los científicos australianos, publicado en la revista <i>Science</i>, se centró en el estudio de los huesos y dientes de Oetzi. Los resultados de esos análisis fueron comparados con la composición química de muestras de agua y tierra de un área de los Alpes. Gracias a este estudio, los científicos lograron precisar que <i>El hombre de hielo</i> pasaba los veranos en las montañas de Vinschgau, al norte de su pueblo natal. Luego, Oetzi viajó al valle de Otz, donde falleció a los 46 años.</p> <p>“Es la primera vez que se hace un estudio a profundidad sobre el patrón de migración de un hombre que vivió en la prehistoria”, dijo el doctor Alexander Halliday, del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zurich.</p>
ANÁLISIS DE SU GENÓMA	<p>Esta semana se ha concluido el análisis de su genoma completo, el cual se utilizó para confirmar –por ejemplo– que tenía ojos marrones, tipo de sangre O, que no toleraba la lactosa y que –a sus 46 años– sufría problemas cardíacos. Su cuerpo también muestra el primer caso documentado de una infección, producto de la bacteria que provoca la enfermedad de Lyme.</p> <p>A partir del análisis del ADN nuclear se han revelado las anomalías de Oetzi, y que estaba emparentado de forma más cercana con los habitantes actuales de Córcega y Cerdeña, islas próximas a los Alpes.</p> <p>El hecho de que haya sido intolerante a la lactosa sugiere, según los investigadores, que vivió en el periodo de transición hacia una sociedad agraria.</p>

Lugares relacionados con la vida y muerte de Oetzi			
Datos geográficos	Fecha en que se habló de los lugares	Subtítulo	Hechos
Oquedad de los Alpes Tiroleses.		El descubrimiento del hombre de hielo.	Oetzi el hombre de hielo murió.
Cerca de la capital de los Montes Schnals.	1991		Fue encontrada una momia congelada.
Límite entre Austria e Italia.	1991		Dado que la zona está en los límites de estos dos países.
Sur de los Alpes.	2002		Se mencionó en la conferencia que por los artefactos y la ropa que

			llevaba Oetzi llegó al sur de los Alpes.
El sur de los Alpes o en el norte de Italia, pero no en el norte de los Alpes	2002	A Oetzi lo mataron los suyos.	El tipo de flecha encontrada en el cuerpo de Oetzi –indicó la especialista– es específico de los grupos que habitaron en el sur de los Alpes o en el norte de Italia, pero no en el norte de los Alpes.
Pueblo tirolés de Feldthurns	2003	Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi.	Un grupo de investigadores de la Universidad de Queensland, Australia, determinó que Oetzi nació en lo que ahora es el pueblo tirolés de Feldthurns. Gracias a nuevos estudios, los expertos pudieron demostrar que durante su vida Oetzi nunca se alejó más de 60 kilómetros de la zona en que hallaron su cuerpo.
Montañas de Vinschgau	2003	Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi.	Gracias a este estudio, los científicos lograron precisar que <i>El hombre de hielo</i> pasaba los veranos en las montañas de Vinschgau, al norte de su pueblo natal. Luego, Oetzi viajó al valle de Otz, donde falleció a los 46 años.
Valle de Otz	2003	Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi.	Gracias a este estudio, los científicos lograron precisar que <i>El hombre de hielo</i> pasaba los veranos en las montañas de Vinschgau, al norte de su pueblo natal. Luego, Oetzi viajó al valle de Otz, donde falleció a los 46 años.
Córcega y Cerdeña, islas próximas a los Alpes	2012	<i>Oetzi (El hombre de hielo) era intolerante a la lactosa hace más de 5,000 años</i>	A partir del análisis del ADN nuclear se han revelado las anomalías de Oetzi, y que estaba emparentado de forma más cercana con los habitantes actuales de Córcega y Cerdeña, islas próximas a los Alpes.

Lugares relacionados con el estudio de Oetzi			
Datos geográficos	Fecha	Subtítulo	Hechos
Sur del Tirol, en Bolzano.	2001	Nuevos descubrimientos sobre Oetzi.	“Todo lo que se ha escrito en los últimos siete u ocho años, que murió al romperse las costillas o congelado, todo está mal”, manifestó Alex Susanna, Director del Museo Arqueológico del Sur del Tirol, en Bolzano. “Tal vez hubo un

			combate, tal vez participó en una batalla. Esto tiene muchas implicaciones. Hay que volver a escribir la historia”, añadió.
Bristol, Reino Unido	2002	A Oetzi lo mataron los suyos.	Conferencia donde se dieron a conocer los recientes estudios.
Trento, en Italia	2002	A Oetzi lo mataron los suyos	La profesora Annaluisa Pedrotti, de la Universidad de Trento, en Italia, fue llamada para examinar la punta de la flecha: “El tipo de flecha encontrada en el cuerpo de Oetzi –indicó la especialista– es específico de los grupos que habitaron en el sur de los Alpes o en el norte de Italia, pero no en el norte de los Alpes. Eso quiere decir que los culpables de la muerte de Oetzi vivieron en el sur de los Alpes y fueron probablemente compañeros del mismo Oetzi”, añadió.
Queensland, Australia	2003	Nuevas pistas sobre Oetzi.	Un equipo de investigadores de la Universidad de Queensland, Australia, encontró pruebas forenses de que la muerte de Oetzi fue producto de una lucha con otros cazadores: una herida en la mano derecha, tal vez hecha pocas horas antes de morir y como resultado de una pelea.
Zurich	2003	Los científicos determinan el lugar donde nació Oetzi.	“Es la primera vez que se hace un estudio a profundidad sobre el patrón de migración de un hombre que vivió en la prehistoria”, dijo el doctor Alexander Halliday, del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zurich.

El párrafo que transcribo a continuación, cuyo contenido fue propuesto en el 2001 para profundizar en el estudio de Oetzi la considero una excelente oportunidad para promover en el estudiante de secundaria la imaginación en relación a la anatomía humana.

Diez años después, los científicos hallaron una punta de flecha de pedernal clavada debajo del hombro izquierdo de Oetzi. El descubrimiento fue realizado por medio de una tomografía computarizada y radiografías utilizadas para producir una imagen pluridimensional. El investigador Eduard Egarter Vigl indicó que la punta de 21 milímetros atravesó el omóplato, desgarró nervios y vasos sanguíneos y paralizó el brazo izquierdo, en lo que debió ser una muerte dolorosa. Hay señales de una hemorragia interna profusa, y el ángulo de la herida indica que le dispararon desde abajo. Por su parte, el radiólogo Paul Gostner informó que la flecha estaba a seis centímetros de profundidad, cerca del pulmón izquierdo. El rastro del proyectil quedó grabado en los huesos y una perforación en la piel, añadió. El hombre pudo vivir apenas unas horas después de sufrir la herida.

Instituciones participante en el estudio de caso

Instituciones	Personajes mencionados en el texto	Fecha de los hallazgos	Acciones y/o afirmaciones de los personajes
No especificada	Esposos Helmut y Erika Simons.	1991	Encontraron una momia congelada.
Universidad Nacional de Cambers, en Austria	Tom Loy	1991	Dijo que Oetzi probablemente era un cazador, ya que se recuperó con su atuendo cotidiano prácticamente completo.
No especificada	Otros científicos	1991	Sostienen que Oetzi era un pastor, un explorador, e incluso un chamán.
No especificada	El científico	1991	Dijo que, poco antes de morir, Oetzi estuvo comiendo un cereal y probablemente reparando su hacha de cobre
No especificada	Los científicos	2001	Hallaron una punta de flecha de pedernal clavada debajo del hombro izquierdo de Oetzi. El descubrimiento fue realizado por medio de una tomografía computarizada y radiografías utilizadas para producir una imagen pluridimensional.
No especificada	Investigador Eduard Egarter Vigi.	2001	Indicó que la punta de 21 milímetros atravesó el omóplato, desgarró nervios y vasos sanguíneos y paralizó el brazo izquierdo, en lo que debió ser una muerte dolorosa.
No especificada	Radiólogo Paul Gostner	2001	Informó que la flecha estaba a seis centímetros de profundidad, cerca del pulmón izquierdo. El rastro del proyectil quedó grabado en los huesos y una perforación en la piel, añadió. El hombre pudo vivir apenas unas horas después de sufrir la herida.
Museo Arqueológico del Sur del Tirol, en Bolzano.	Alex Susanna. (Director)	2001	“Todo lo que se ha escrito en los últimos siete u ocho años, que murió al romperse las costillas o congelado, todo está mal”... “Tal vez hubo un combate, tal vez participó en una batalla. Esto tiene muchas implicaciones. Hay que volver a escribir la historia”, añadió.
Bristol, Reino Unido	Científicos	2002	Los recientes estudios dados a conocer durante una conferencia llevada a cabo en la ciudad de Bristol, Reino Unido, muestran que los científicos creen, por los artefactos y la ropa que llevaba, que llegó del sur de los Alpes.
Universidad de Trento. Italia	Profesora Annalisa Pedrotti	2002	“El tipo de flecha encontrada en el cuerpo de Oetzi –indicó la especialista– es específico de los grupos que habitaron en el sur de los Alpes o en el norte de Italia, pero no en el norte de los Alpes. Eso quiere decir que los culpables de la muerte de Oetzi vivieron en el sur de los Alpes y fueron probablemente compañeros del mismo Oetzi”, añadió.
Universidad de Queensland, Australia	Equipo de investigadores	2003	Encontraron pruebas forenses de que la muerte de Oetzi fue producto de una lucha con otros cazadores: una herida en la mano derecha, tal vez hecha pocas horas antes de morir y como resultado de una pelea.

Centro Australiano de Investigación del Genoma.	Ian Findlay	2003	Los científicos recogieron muestras de ADN en los restos de Oetzi y, mediante su análisis, reconstruyeron lo que creen que sucedió en las últimas horas de la vida del <i>Hombre de hielo</i> . “Analizamos los rastros de ADN tomados del cuchillo, el hacha y su chaqueta y descubrimos la existencia de distintos tipos sanguíneos, lo cual demuestra que estaban involucrados varios individuos”.
Universidad de Queensland, Australia	Grupo de investigadores	2003	Se determinó que Oetzi nació en lo que ahora es el pueblo tirolés de Feldthurns. Gracias a nuevos estudios, los expertos pudieron demostrar que durante su vida Oetzi nunca se alejó más de 60 kilómetros de la zona en que hallaron su cuerpo.
Universidad de Queensland, Australia	Grupo de investigadores	2003	El trabajo de los científicos australianos, publicado en la revista <i>Science</i> , se centró en el estudio de los huesos y dientes de Oetzi. Los resultados de esos análisis fueron comparados con la composición química de muestras de agua y tierra de un área de los Alpes. Gracias a este estudio, los científicos lograron precisar que <i>El hombre de hielo</i> pasaba los veranos en las montañas de Vinschgau, al norte de su pueblo natal. Luego, Oetzi viajó al valle de Otz, donde falleció a los 46 años.
Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zurich.	Doctor Alexander Halliday	2003	“Es la primera vez que se hace un estudio a profundidad sobre el patrón de migración de un hombre que vivió en la prehistoria”
		2012	Esta semana se ha concluido el análisis de su genoma completo, el cual se utilizó para confirmar –por ejemplo– que tenía ojos marrones, tipo de sangre O, que no toleraba la lactosa y que –a sus 46 años– sufría problemas cardíacos. Su cuerpo también muestra el primer caso documentado de una infección, producto de la bacteria que provoca la enfermedad de Lyme. A partir del análisis del ADN nuclear se han revelado las anomalías de Oetzi, y que estaba emparentado de forma más cercana con los habitantes actuales de Córcega y Cerdeña, islas próximas a los Alpes. El hecho de que haya sido intolerante a la lactosa sugiere, según los investigadores, que vivió en el periodo de transición hacia una sociedad agraria.

Al ordenar los datos tengo más claro qué es lo que me pasaba al iniciar el registro de proceso de estudio, no lograba abstraer todos los elementos contenidos en el texto, pues me parecen muy diversos y transdisciplinarios, además correspondientes a ciencias, lo cual me complejizaba de sobremanera lograrlo con dos o tres leídas, a medida que desglosé por aspectos y por momentos históricos el texto pude comprender con mayor claridad su contenido así como su intencionalidad en formar parte del curso propedéutico. Una vez que ya desglosé me parece que necesito interpretar los resultados de la clasificación del contenido que realicé, a manera de interpretación de resultados. En este sentido realizo varios planteamientos, a saber:

- En cuanto a los apartados que integran el texto de estudio Oetzi, el hombre de hielo, son seis los cuales contienen una selección de contenidos en relación al avance en las investigaciones acerca de este caso. Estos contenidos refieren hallazgos desde 1991 en que fue encontrada la momia congelada por los esposos Helmut y Erika Simons, hasta la fecha 2012.
- En 1991 se plantearon varias hipótesis en relación a Oetzi, la primera de ellas que era cazador, afirmación basada en la recuperación de su atuendo, existieron otras afirmaciones como de que era pastor, explorador y hasta chamán, a la par de éstas se mencionó que se rompió las costillas y murió congelado, encontrándose instrumentos junto a él ensangrentados lo que en ese momento les indicó que había matado varios animales.
- La afirmación de que “Estuvo comiendo un cereal y reparando su hacha de cobre” formulada en 1991, no cuenta dentro del texto de estudio con sustentos, ni se vuelve a mencionar en el resto del contenido del citado texto.
- En el 2001, con el descubrimiento de la flecha de pedernal arriba de su hombro izquierdo, se hecha por tierra la hipótesis de que murió congelado o con las costillas rotas, así como el que fuese chamán, pastor o explorador. No así la de ser cazador, sustentada en el atuendo y las herramientas que lleva consigo. Se abrieron otras hipótesis como la que se planteó en el 2001 “tal vez hubo un combate, tal vez una batalla en la que participo” a partir del descubrimiento de la mencionada flecha de pedernal.
- En 1991 se afirmó Oetzi tenía al morir alrededor de 30 años y medía 1.57 metros, datos que se manejaron sin argumentos especificados en el texto de estudio, doce años después, es decir en el 2003, al revisar el patrón de migración de este hombre de la prehistoria se descubre que muere a los 46 años, dato ratificado en el 2012 al término del análisis de su Genoma completo.
- Los espacios geográficos que están relacionados con Oetzi son los límites entre Austria e Italia, nació en lo que ahora es un pueblo Tirolés de Feldthurns, pasaba los veranos en las montañas de Vinschgau, al norte de su pueblo natal, viajó al valle de Otz donde murió, necesito revisar si este es el mismo lugar que la Oquedad de los Alpes Tiroleses. A partir de los resultados del estudio de su Genoma se descubrió que estaba emparentado con los actuales habitantes de Córcega y Cerdeña, islas

próximas a los Alpes. Su ropa y artefactos llegó del sur de los Alpes, que coincide del lugar donde es la flecha que encontraron en su cuerpo, norte de Italia, sur de los Alpes.

- Las instituciones que participaron en el estudio de este caso o bien algunos de sus representantes opinaron al respecto son la Universidad Nacional de Cambers, en Austria, Museo Arqueológico del Sur del Tirolo, en Bolzano, Universidad de Trento. Italia, Universidad de Queensland, Australia, Centro Australiano de Investigación del Genoma y el Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Zurich.