

# Relatos para la enseñanza de una problemática americana: la enfermedad de Chagas-Mazza \_\_\_\_\_

## Stories to teach a problem from the Americas: Chagas-Mazza disease \_\_\_\_\_

Andrea Revel Chion y  
Agustín Adúriz-Bravo

### Introducción

En este trabajo hacemos foco y profundizamos en algunas de las propiedades de la comunicación y el pensamiento narrativo que los hacen particularmente aptos para mejorar la enseñanza de las ciencias. Proponemos un relato de nuestra autoría sobre la enfermedad de Chagas-Mazza cuyos datos pueden convertirse en materia prima para que estudiantes de ciencias de nivel secundario elaboren explicaciones de los avatares que supuso la *construcción* de la tripanosomiasis americana como enfermedad.

La tripanosomiasis americana, o enfermedad de Chagas-Mazza, es un problema sanitario grave en Latinoamérica. En virtud de las migraciones se convirtió, a su tiempo, en un problema de magnitud en algunos países de Europa. En América, sin embargo, no se trata de un problema nuevo: es la vieja enfermedad de la pobreza, una de las llamadas enfermedades “olvidadas” y “de olvidados”, la tragedia *silenciosa*, como se la denomina por cómo se esconde el parásito a poco de ingresar al organismo. Pero también *silenciada*, como afirman algunos integrantes de la organización Médicos Sin Fronteras para denunciar la pretensión de ocultarla. La enfermedad de Chagas-Mazza, sinónimo de pobreza y de olvido, es el ejemplo paradigmático de la enfermedad ignorada en el marco de las decisiones de política sanitaria de muchos países de la región, fue y es efectivamente la voluntad política la que falló para su erradicación.

El abordaje tradicional de esta enfermedad en la escuela media se centra casi exclusivamente en la descripción de los síntomas, las formas de contagio y las medidas preventivas, sin embargo ese desarrollo clásico deja afuera aspectos epistemológicos clave acerca de cómo se constituyó la propia noción de la enfermedad en manos de Carlos Chagas, Salvador Mazza y otros médicos investigadores, lo que representa en sí mismo un contenido vinculado con la naturaleza de la ciencia de enorme importancia para los estudiantes.

Por otra parte, el enfoque tradicional omite también las explicaciones acerca de la emergencia y la reemergencia de la enfermedad y, por tanto, las explicaciones referidas a su vinculación con el ambiente social y natural, creando una imagen mágica y oscura acerca de su origen. El ocultamiento de las razones de la emergencia no es menor: en un sentido, porque da una visión incompleta del proceso y, en otro, porque lo omitido es precisamente el factor que hace

alusión a las condiciones de pobreza que agigantan la aparición de la enfermedad. Hacer visibles estas cuestiones es entonces un imperativo valórico que debe formar parte de los contenidos a abordar en las clases de ciencias.

Serán precisamente estos aspectos los que pretendemos enhebrar en un relato, apoyados en la potencia que tienen las historias para la transmisión de saberes, el impacto que los mismos tienen en la estructura cognitiva humana, el puente que son susceptibles de tender con los procesos imaginativos, y la accesibilidad a la que quedan disponibles los datos para ser recuperados y vehiculizados en tareas escolares. La posibilidad de ser recordados –los buenos relatos son memorables– dirá Jackson (2005) los deja fácilmente accesibles al servicio de la producción de explicaciones o argumentaciones. El recupero de los datos fundamentales para dichas producciones se constituye en una relación fructífera entre las narraciones y las argumentaciones, poco explorada en las clases de ciencias (Revel Chion, 2014).

## Las historias que deben ser contadas

Osborne y Miller (1998), en su trabajo *Beyond 2000. Science education for the future*, sugieren que los contenidos de la enseñanza de las ciencias deberían constituirse en relatos en torno a las cuestiones más relevantes que todo ciudadano, en una sociedad democrática, debe conocer y que, por tanto, no pueden omitirse en las instituciones educativas. De acuerdo con sus sugerencias, estas historias deben incluir, entre otros, relatos en torno a la salud y la enfermedad. Concretamente proponen: *El cuerpo humano como órganos interrelacionados. Salud y causas de su enfermedad (genes, ambiente y edad)*.

En nuestra región, el relato de la enfermedad de Chagas-Mazza es decididamente una de aquellas historias que deben ser contadas. Ahora bien, ¿Qué historia debe ser contada? ¿Cómo debería ser? ¿Una historia que describa a un Chagas brillante y a un Mazza menos lúcido y a su sombra? ¿Un Mazza héroe que condena su vida en la búsqueda de la verdad sobre una enfermedad que sufren los más olvidados como muestra la película argentina “Casas de Fuego” (1995)? ¿Un Mazza atribulado que enfrenta salvajemente al poder político pagando su descaro con la humillación y el olvido? ¿Un Salvador Mazza despótico y malhumorado que entorpece con sus dificultades para vincularse con sus colegas el trabajo cooperativo y el avance de las investigaciones?

Tal vez ni unas ni otras, sino simplemente una historia contextualizada (Klassen, 2007); es decir, ni de héroes ni de villanos, sino de sujetos hijos del momento histórico, político y social, que buscaron resolver los problemas acuciantes de aquellos momentos, mucho más en conjunto que lo que la historia tradicional suele mostrar.

En este sentido, los relatos en torno de las enfermedades que ha sufrido la humanidad a lo largo de su historia no pueden limitarse a los aspectos médicos y biológicos; en sintonía con esta afirmación Sandra Caponi (2006) afirma que, así como no es posible eludir la importancia de los estudios de laboratorio y otros descubrimientos científicos, es imprescindible trazar también la historia de las instituciones y de los conflictos sociales y políticos asociados.

La propia concepción de enfermedad se vincula de modo directo con las transformaciones sociales. Así, la pobreza, los conflictos armados, la urbanización, las migraciones y tantos otros eventos constituyen, junto con los elementos biológicos, los determinantes para la emergencia de las enfermedades (Daszak & Cunningham, 2002; Revel Chion, 2015).

En este sentido, Caponi (2006) sostiene que los historiadores tienen mucho que decir sobre la persistencia de ciertas enfermedades y también acerca de los fracasos y las victorias de los programas de prevención. Nuevamente se trata de dos mundos: el vinculado con el reconocimiento de los agentes causales y el de la historia de los fenómenos políticos, sociales y económicos.

Las historias que deben ser contadas en las clases de ciencias reclaman navegar entre estos dos mundos en los que el relato que propondremos hace pie. Asumimos que la narración facilita una comprensión más profunda de la pro-

blemática del mal de Chagas-Mazza, que no garantiza la mirada exclusivamente biológica -imperante en las clases de ciencias-, necesaria pero insuficiente.

## El poder de la narrativa

**E**l potencial de los relatos para expresar ideas y exponer mundos posibles se muestra en la historia de los seres humanos, cuyas experiencias se estructuran en formato narrativo. Jerome Bruner, recientemente fallecido, nos recuerda, en esta línea que los relatos no *están* en el mundo, sino que son creados con muy diferentes propósitos: contar lo acontecido, imaginar lo que hubiéramos querido que acontezca, suponer finales diferentes para las historias que ya han tenido el suyo, y tanto más. Se genera así lo que él mismo (2003) llamará el *problema ontológico*, es decir, ¿las historias son reales o imaginarias?

Es en ese mismo sentido en que Michael Gazzaniga (2010) propondrá la *teoría del intérprete*, que sostiene que un módulo neuronal ubicado en el hemisferio izquierdo, se ocupa precisamente de interpretar los estímulos provenientes del mundo y las propias acciones, de manera tal de construir una trama coherente de sucesos. En la confección de esta red inventamos incluso falsas memorias que “cosemos” a las verdaderas buscando un relato coherente y cohesionado en el que ya no somos capaces de reconocer lo real de lo inventado, se trata de nuestra narrativa personal.

Superado el problema ontológico queda aún la cuestión de la perspectiva, es decir, aquel punto desde el cual se relata una historia. Bruner (2013) ejemplifica esto muy claramente cuando afirma que los combatientes de una batalla tienen historias muy diferentes para contar si han sido vencidos o vencedores. Así, cuando se propone tomar posición por un bando, irremediamente se pone en evidencia la existencia del otro. En esta línea, pero ahora en relación con la temática de las epidemias y el dispar impacto que las mismas tienen en los diferentes sectores sociales, temática que abordamos en este trabajo, Bruner (2013) nos alerta acerca de que la pobreza amplifica el impacto que tienen las enfermedades y las muertes por ellas producidas. Este hecho suele ser ocultado, a su juicio, porque la historia de las epidemias las relatan los epidemiólogos y no los economistas, ni los que las sufren mayoritariamente.

Identificar a qué perspectiva corresponden los relatos posterga otro aspecto del problema ontológico, que es cuál es la finalidad del relato. Contar una historia persigue siempre un objetivo: convencer, informar, engañar, sugerir, influir, condicionar...se trata de la intención narrativa o la fuerza ilocutoria.

El modelo pragmático-ilocutivo, surgido en los años 50, asume que es imprescindible contemplar la estructura de una explicación junto con el efecto que la misma tiene en su receptor; propone por tanto considerar a los usuarios del lenguaje y, fundamentalmente, los contextos de uso. Por su parte, el efecto “perlocutivo” de una explicación o de un relato es hacer que el receptor vea el fenómeno “con los mismos ojos” que el emisor (Izquierdo- Aymerich y Adúriz-Bravo, 2003; Eder y Adúriz- Bravo, 2008; Adúriz- Bravo, 2012).

Finalmente el poder de las narrativas se centra en el suspenso y tal como plantea Lodge (2006) las narraciones ya sean escritas, películas o dibujos sostienen el interés del público formulando preguntas y posponiendo las respuestas. Las preguntas giran en torno a las causalidades: ¿quién y por qué lo han hecho? y cuando los eventos transcurren, dan paso al interrogante: ¿qué acontecerá entonces ahora? Este juego de secuencias genera atracción, motivación por saber, por conocer, por llegar al desenlace de la historia, mantiene al receptor presente y atento.

## El pensamiento narrativo

**D**escansando en las ideas vyotskianas, recordamos que tanto la construcción de los signos como su significado resul-

tan de procesos históricos y sociales por lo que, a través de mecanismos de negociación, se acuerdan los significados que darán sentido a la experiencia individual y colectiva. En el planteo de Santamaría y Ramírez (1998), la construcción del significado puede ser explicada por otras posturas además de las racionalistas –estrictamente cognitivas–, que desdeñan el carácter intersubjetivo. Esta posición teórica sintoniza con los “modos” en los que Bruner (1986, 1990, 1996) propone considerar a la mente como algo más que una entidad procesadora de información, e invita a concebir-la como aquella entidad fundamentalmente creadora de significados.

Reconocida entonces la narrativa como un modo de pensamiento, será posible concebir la organización de la experiencia en formato narrativo, al modo en que lo hace el “intérprete”, pero también será posible considerar el pensamiento narrativo como potencial medio para resolver problemas, distanciado del pensamiento lógico formal propio de la ciencia. Desde esta perspectiva, pareciera que la narrativa se constituye en la antítesis del pensamiento racional en su concepción más tradicional. Santamaría y Ramírez (1998) sugieren que, en el campo de la psicología, quizá haya sido la tradición de la llamada “ciencia cognitiva” la que más haya contribuido a mantener esta consideración, así como la tajante separación, y en algunos casos en franca oposición, entre lo narrativo y lo que podría denominarse pensamiento científico o formalizado.

Nuevamente será Bruner (2013) quien eche luz al proponer una conciliación: la afirmación de que existen dos modalidades de funcionamiento cognitivo: la argumentación y la narración, dos formas de construir la realidad, dos modos complementarios que no pueden ser ignorados, a riesgo de perder diversidad a manos de un proceso homogenizador.

Argumentos y relatos pueden pretender comunicar y convencer de maneras diferentes; tal como Bruner nos alerta (1986: 26): los argumentos convencen de su verdad, los relatos de su semejanza con la vida. En los argumentos, la verificación se realiza mediante procedimientos que permiten establecer una prueba formal, al tiempo que en los relatos no se establece la verdad sino la “verosimilitud”. Si bien ambos, relatos y argumentos, buscan verdades, tienen en su camino diferentes formas de conexión, distintos caminos para establecer las relaciones de causalidad: mientras que en los argumentos se trata de una relación lógica entre proposiciones, en las narrativas la relación que se establece es temporal, es decir, de sucesos encadenados en secuencias, los relatos son inherentemente secuenciales.

A pesar de que ambos modos de pensamiento son complementarios, no son reducibles el uno al otro, ambos son indispensables para entender el mundo. Sus diferencias radican en que al tiempo que el pensamiento lógico o paradigmático se distancia de las emociones humanas, el pensamiento narrativo se sitúa fundamentalmente en los elementos humanos, sus emociones, motivaciones, luchas, esperanzas, fracasos, éxitos y ambiciones (Hadzigeorgiou, 2016).

Esta forma de pensamiento es usada en la vida cotidiana para comunicar sensaciones, experiencias, para planear el futuro, en definitiva para constituir la propia experiencia humana. Los hombres y mujeres suelen ser muy competentes para pensar en modo narrativo, sin embargo, mucha menos gente es capaz de lograr modos lógicos de pensamiento; tal vez sea esta la razón por la que el primero es considerado menos valioso que el segundo. Tal vez por eso se lo estimule, promueva y utilice tan escasamente en las clases de ciencias.

No es posible ni esperable, por tanto, asumir que unas formas de pensamiento sean más importantes o más avanzadas que otras; todas conviven y son privilegiadamente usadas de acuerdo al contexto. Así como en el pensamiento de tipo argumentativo las relaciones que se establecen con los objetos son de simetría respecto de una categoría más general en la que se incluyen, en el pensamiento narrativo los objetos, fenómenos o acontecimientos se ordenan en el espacio tiempo. El pensamiento narrativo es fuertemente contextual y delinea la experiencia humana en virtud de las conexiones particulares; es el pensamiento que aborda las emociones, las creencias, las aspiraciones y los valores que se ordenan para construir una historia.

## La narrativa como paradigma de la comunicación humana

**W**alter Fisher (1989) propuso una teoría sugerente en torno de la comunicación humana sustentada en la concepción de que las personas son esencialmente contadoras de historias, por lo que relatarlas sería una de las formas más antiguas y universales de comunicación.

La referencia que hacen los sujetos acerca de su mundo social y natural se realiza a través de relatos que deben considerar lo que el autor denomina las “buenas razones”: aquellos elementos que ofrecen garantías para que las historias sean aceptadas por quienes participan del acto comunicacional. La lógica que subyace a las buenas razones es que el razonamiento no necesariamente está limitado a la argumentación lógica, sino que pueden ser encontradas en todo tipo de acciones simbólicas tanto discursivas como no discursivas.

Tal es la importancia que se reconoce a la práctica de contar historias que Fisher dirá que, de todas las figuras metafóricas que se han propuesto para representar la esencia humana: homo económico, homo político, homo sapiens, etc., será el *Homo narrans* la candidata que mejor la define. Esta metáfora indica el carácter de la interacción humana: un género, una forma de expresión, la propia condición humana.

Los humanos como contadores de historias que ordenan la experiencia humana, también inducen a los otros a habitarlas, y establecen una forma de comunicación que supone compartir una historia común. La historia personal –como sugiere el filósofo Burke (1993) es un relato que participa en las historias de los que han vivido, de los que viven en este momento y de los que vivirán en el futuro en lo que constituirá en una conversación sin fin.

Según Fisher, el paradigma narrativo se estructura en torno a ciertas afirmaciones; en primer lugar, el hecho de concebir a los seres humanos esencialmente como contadores de historias. Por otra parte, se asume que la forma paradigmática en la toma de decisiones y la comunicación es hecha a través de las buenas razones, cuyas formas variarán de acuerdo a la situación y a los medios en los que se produce la comunicación. En tercer lugar, la búsqueda de aquellas buenas razones implica conocimientos de saberes de campos diversos. En cuarto lugar, la racionalidad narrativa está dada por la concepción de la narrativa como probabilidad, aquello que representa una historia coherente, plausible y, finalmente, la idea de que el mundo es un conjunto de historias en creación y recreación continua.

## La narrativa como estrategia potente en la clase de ciencias

**L**as explicitaciones anteriores respecto de la estructura narrativa y la identificación del hombre como *homo narrans* tienden un puente con la educación formal. Si la propia experiencia humana se estructura en formato narrativo, si como sugiere Lodge (2006: 27) “leemos narrativa, a fin de cuentas, no sólo por el relato, sino para ampliar nuestro conocimiento y comprensión del mundo, y el método narrativo autorial es particularmente apto para ofrecernos ese tipo de conocimiento enciclopédico y de sabiduría proverbial”, la enseñanza y el aprendizaje como experiencias vitales, deberían beneficiarse con los relatos como forma de organización, transmisión y presentación de los contenidos científicos escolares.

Incorporar relatos en las clases de ciencias encuentra su justificación en los argumentos que hemos presentado en los apartados anteriores, sin embargo, es preciso exponer los modos en los que se debe llevar adelante dicha incorporación. Los propósitos didácticos se sustentan – entre otros- en su propio carácter *interdisciplinar* (Wasserman, 2006), entendido como la presencia de aportes psicológicos, históricos, políticos, sociales y biológicos que dan cuerpo al relato, le otorgan su verosimilitud y contribuyen a exponer el carácter complejo de la experiencia humana. Incluimos entonces historias porque ellas conjugan una serie de elementos de diferentes campos que sería poco efectivo abordar con

estrategias convencionales, pero además porque aquellos elementos son “innegociables” cuando se persigue mostrar los variados aspectos de una historia.

Los relatos en virtud del poder atractivo que generan en los receptores, en parte debido a la natural afinidad para con ellos de la mente humana (Lodge, 2002) generar mayor afinidad con los contenidos científicos y, su tiempo, actitudes empáticas y positivas hacia la ciencia.

En relación con la enseñanza de la salud, el relato que exponemos (ver Anexo) a los estudiantes acerca de la enfermedad de Chagas-Mazza, su constitución como tal, y su permanencia como enfermedad de la pobreza, reúne todos los aspectos involucrados

En una secuencia didáctica elaborada para abordar enfermedades infecciosas en el marco de la asignatura: Educación para la Salud, correspondiente al bachillerato (estudiantes de 16/17 años), fueron presentadas previamente al relato algunas cuestiones centrales para la comprensión de la salud vinculada inextricablemente con el ambiente y entendido este en sentido amplio (Revel Chion, 2015). Los estudiantes han aprendido los conceptos de derrame, emergencia y reemergencia y han analizado con estos marcos teóricos epidemias del pasado y del presente, sostenidos con intervenciones didácticas que contemplaron lecturas, presentaciones multimodales y explicaciones verbales.

Luego de la exposición oral de la historia que aquí presentamos, se propone a los estudiantes que identifiquen:

- Algunos obstáculos que debieron sortear Carlos Chagas y Salvador Mazza, reconociendo cuáles de ellos fueron insalvables y las razones.
- La secuencia que conduce a la emergencia de la enfermedad.
- Las razones de la persistencia de la condición de *endemicidad* de la tripanosomiasis americana.

La evaluación de la comprensión de la temática se realiza a través de la producción de una *explicación* de la emergencia de la enfermedad y de su condición de enfermedad endémica para la región. La pertinencia y el grado de ajuste de la explicación es determinada por los estudiantes de la clase en una tarea colaborativa de coevaluación.

## Conclusiones

En algunos trabajos anteriores (Revel Chion, et al 2013; Revel Chion y Adúriz- Bravo 2014) hemos presentado y descrito el formato narrativo como una estrategia didáctica potente. En el presente trabajo hemos profundizado esos primeros análisis en función de señalar la relevancia de las narrativas para la presentación de contenidos en los que no es posible soslayar el contexto en los que se anclan sin desdibujar su propia naturaleza.

Asimismo hemos identificado las narrativas como la forma central de comunicación, caracterizando al ser humano como un auténtico *homo narrans*. Las historias han sido usadas en el pasado para transmitir informaciones de unas generaciones a las siguientes, por lo que es totalmente razonable usar historias en la actualidad para transmitir informaciones no sólo sobre hechos del pasado o nuestra cultura, sino también para aportar informaciones acerca de la ciencia y más específicamente, tanto acerca de los contenidos científicos como los procesos de la ciencia (Bruner, 1990).

Desde el punto de vista histórico, el propio Carlos Chagas, Salvador Mazza y Cecilio Romaña han comunicado sus aciertos, desaciertos, reconocimientos y resentimientos a través del relato de sus vicisitudes.

Finalmente, hemos querido recordar el clásico problema de la jerarquía en las formas de pensamiento para sugerir que el pensamiento narrativo, por su accesibilidad y su versatilidad, lejos de ser desdeñado y reemplazado por otras formas “más sofisticadas” de pensamiento, debería ser estimulado en el desarrollo de las clases de ciencias.

La historia de la enfermedad de Chagas-Mazza debe ser enseñada por varios motivos: es en sí misma una vía para acercar a los estudiantes a la naturaleza de la ciencia, es un ejemplo de cómo los determinantes sociales impactan en la salud y la enfermedad de las poblaciones, representa muy claramente el carácter multicausal y multirreferencial (Revel Chion, 2012) de la salud, y se torna en un imperativo moral en tanto la importancia que supone que los estudiantes conozcan e intervengan, en la medida de sus posibilidades, en la denuncia de la persistencia de una enfermedad olvidada, ejemplo paradigmático del impacto de la pobreza en la salud.

## Anexo: El relato

**E**l número de enfermos de tripanosomiasis americana, o mal de Chagas-Mazza, sigue siendo inaceptablemente alto y su erradicación una cuestión básicamente política. En tiempos de Chagas en Brasil y de Mazza en Argentina la denuncia de la responsabilidad política en la persistencia de los casos entre los sectores desfavorecidos les supuso la oposición de los sectores más poderosos de sus respectivos países (Lorenzano, 2010). Centrar las investigaciones en estas poblaciones les facilitó la identificación del mal pero entorpeció su visibilidad, se trata de seres que ya eran invisibles.

Chagas observa y fotografía en 1913 a un niño extremadamente pobre, vive en un rancho con toda su familia, rodeados de animales domésticos, perros, cerdos, cabras. Tiene los inconfundibles signos de hinchazón unilateral de párpados, ciertamente sufre este mal detrás del que él está haciendo tiempo. Asume que un insecto al que llaman *barbeiro*—y en Argentina, *vinchuca*— es el responsable y recurre a las explicaciones aceptadas en la época acerca de los hábitos de los insectos, por ejemplo, para el caso del paludismo. Dirá entonces que el *barbeiro* contagia la enfermedad a través de la picadura, la presencia de tripanosomas en las glándulas salivales del insecto parecen afirmar su postura. Pero también lo asociará con trastornos de la glándula tiroidea, en una época en la que aún es difícil identificar el origen del bocio. No es falta de dedicación, ni formación científica, es que Chagas *ve* en aquel niño lo que *puede ver*, lo que los saberes de la época le permiten. Entonces piensa que se trata de un hipotiroidismo que, ante la presencia de tripanosomas en la sangre, se convertirá entonces en un hipotiroidismo parasitario.

No existe en ese momento, tal como plantea Lorenzano (2010), la forma pura de la enfermedad, es decir, una dolencia que no se superponga con otras; como consecuencia, Chagas no puede diagnosticarla porque la enfermedad de Chagas, como tal, no está aún constituida.

Será con la identificación, por parte de un grupo de investigadores brasileños del Instituto Oswaldo Cruz, de la etapa crónica de la enfermedad que esta se estructura como tal, y para eso será fundamental el reconocimiento de los daños cardíacos y en menor medida de los digestivos.

A su tiempo Mazza, en Argentina, en colaboración con el investigador Jorg, presentará en 1935 un trabajo en el que describe los daños crónicos identificados, ninguno de los cuales incluye a la tiroidea; la separación del bocio es desde ese momento total y definitiva. Para la misma época, 168 telerradiografías de tórax realizadas a pacientes chagásicos constataron las lesiones cardíacas. Se está por primera vez ante la “verdadera” enfermedad.

Mazza, enfrentado con el poder político por su incansable denuncia de la pobreza y las condiciones miserables de vida como determinantes de la enfermedad, se rodea de colaboradores para profundizar en los estudios. Es incansable: dicta conferencias, desarrolla una intensa labor docente, tanto entre los médicos como con los actores sociales que pudieran colaborar con él, trabaja en las zonas afectadas para identificar qué factores se involucran en la enfermedad, escribe trabajos, publica. Entre estos colaboradores se destacará Cecilio Romaña que empieza a trabajar con Mazza aun antes de recibirse de médico. Romaña centra su atención en las lesiones oculares, analiza muchos casos, pero uno en particular lo deja pensando: se trata de un niño de dos años con una pequeña mancha roja en la sien, que sospecha se debe a una picadura de *vinchuca*. Se da a la tarea de buscarla en la habitación en la que duerme el niño. Ahí, debajo

del colchón, aparece una vinchuca hinchada de sangre. Mientras tanto, en los días siguientes la mancha en la cara del niño se agranda y se extiende hasta uno de sus párpados, días después ya no será capaz de abrir el ojo.

Es la confirmación que necesitaba Romaña para afirmar que la puerta de entrada del parásito es la piel. La hinchazón de los párpados, un signo totalmente novedoso en el estudio de la enfermedad que contribuye a conformarla, será más tarde reconocido como el "signo de Romaña". Tiempo después reconocerá que las deyecciones contienen a los tripanosomas y que estos entran al torrente sanguíneo tras el rascado que realizan los individuos como consecuencia de la picazón que produce la picadura. Hoy se sabe que las vinchucas tienen hábitos nocturnos y que el dióxido de carbono que exhalan los humanos al respirar las atrae, razón por lo que se dejan caer sobre ellos y pican generalmente cerca de la nariz y la boca; a pesar de esto, no es al picar, tal como creía Chagas, que liberan los tripanosomas.

El hallazgo de Romaña es considerado por aquellos días como el factor que reaviva el interés científico por la enfermedad, y esto lo convierte en el centro de la escena científica. Será la causa de la ruptura con Mazza, quien ahora siente que no es él quien actualiza las investigaciones en la región. Por otra parte Mazza no puede reconocer que el signo descrito por su antiguo colaborador sea algo nuevo, para él este signo ya había sido descubierto y descrito por Chagas. El mal carácter de Mazza le impide dialogar con Romaña y tras varios exabruptos se distancian...cada uno seguirá las investigaciones por su lado en forma independiente.

Sin embargo Romaña olvidará los rencores, reconocerá la enorme tarea de sus maestros y escribirá en 1958, luego de la muerte de Chagas: "Chagas pudo probar en juicio público célebre, la verdad fundamental del cuadro clínico que había descrito pero hasta para el propio Brasil le faltaron datos que confirmaran su concepción epidemiológica. Recién años después comenzó a reconocerse que sus ideas fundamentales eran verdaderas. La reacción comenzó en la Argentina con el Profesor Mazza a la cabeza de una falange de médicos de tierra adentro a quienes había enseñado a descubrir la realidad del mundo patológico que los rodeaba. En 1934 me cupo la honra de llevar la aurora de esa verdad a la docta Academia de Medicina de Rio de Janeiro y que Chagas, entonces en el ocaso de su vida, la escuchara, allí donde había sido duramente combatido".

Efectivamente tanto Chagas como Mazza fueron duramente combatidos por sus constantes denuncias acerca de que eran las condiciones de pobreza: ranchos de adobe con paredes agrietadas donde anidan las vinchucas, corrales cercanos a las casas también de adobe, animales silvestres y perros conviviendo con niños y adultos, alimentación deficiente, ausencia de campañas de fumigación y educación entre otros, los componentes del ambiente que determinan la aparición de la enfermedad. Era una denuncia que los políticos no estaban dispuestos a escuchar y una realidad sobre la que tampoco estaban dispuestos a actuar. La tripanosomiasis es la enfermedad de la pobreza, la enfermedad de los silenciados, en aquellos tiempos y hoy.

## Bibliografía

- ADÚRIZ- BRAVO, A. (2012). Competencias metacientíficas escolares dentro de la formación del profesorado de ciencias. En E. Badillo, L. García, A. Marbá, y M. Briceño, (coord.). *El desarrollo de competencias en la clase de ciencias y matemáticas*, pp. 43-67. Editorial de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.
- BRUNER, J. (1986). *Realidad mental y mundos posibles*. Barcelona: Gedisa.
- BRUNER, J. (1990). *Actos de significado*. Buenos Aires: Paidós.
- BRUNER, J. (2013). *La fábrica de historias*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- BURKE, P. (1993). *Formas de hacer historia*. Madrid: Alianza.
- CAPONI, S. (2006). Epistemología, Historia de las Ciencias y Saber médico. *Revista Episteme*. vol 11 (23), 49-71.
- DASZK, P. y CUNNINGHAM, J. (2002). Emerging Infectious Diseases. A key role for Conservation Medicine. En A. Aguirre, R. Ostfeld, G. Tabor, MC. Pearl (eds.), *Conservation Medicine. Ecological Health in Practice*. New York: Oxford University Press, pp. 40-61.
- EDER, M. L. y ADÚRIZ- BRAVO, A. (2008). La explicación en las ciencias naturales y en su enseñanza: Aproximaciones epistemológicas y didácticas. *I Encuentro Regional (Cono Sur) de la Red Iberoamericana de Investigadores en Enseñanza de las Ciencias, las Matemáticas y las Tecnologías*. Montevideo, Uruguay.
- FISHER, W. (1989). Human Communication as Narration: Toward a Philosophy of Reason, Value, and Action. *Philosophy and Rhetoric*. Vol. 22. (1), 71-74.
- GAZZANIGA, M. (2010) *¿Qué nos hace humanos? La explicación científica de nuestra singularidad como especie*. Madrid: Paidós Ibérica.
- HADZIGEORGIOU, Y. (2016). *Imaginative Science Education. The central role of imagination in science education*. Switzerland: Springer.
- IZQUIERDO, M. y ADÚRIZ- BRAVO, A. (2003). Epistemological Foundations of School Science. *Science & Education*. 12 (1), 27-43.
- JACKSON, P. (2005). Sobre el lugar de la narrativa en la enseñanza, en H. Mc. Ewan, K. Egan. K. *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*, Buenos Aires: Amorrortu.
- KLASSEN, S. (2007). The Application of Historical Narrative in Science Learning: The Atlantic Cable Story. *Science & Education*. 16, 335-352.
- LODGE, D. (2002). *El arte de la ficción*. Barcelona: Península.
- LORENZANO, C. (2010). Interpretaciones históricas divergentes: el caso de la enfermedad de Chagas”, en V. Tozzi (comp.) *Filosofía para la ciencia y la sociedad: indagaciones en honor a Félix Gustavo Schuster*. Buenos Aires: Fundación Centro de Integración, Comunicación, Cultura y Sociedad - CICCUS Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires, 239-265.
- REVEL CHION, A. (2012) Tesis doctoral: “La argumentación científica escolar y su contribución para el aprendizaje de un modelo complejo de salud y enfermedad”. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Catamarca. Argentina.

- REVEL CHION, A., ADÚRIZ- BRAVO, A. Y MEINARDI, E. (2013). "El formato narrativo en la enseñanza de un modelo complejo de salud y enfermedad". *Revista de Educación en Biología*, (Argentina), 16 (1), 28 a 36.
- REVEL CHION, A. (2014). Narrativas y argumentación. Unas relaciones fructíferas para la enseñanza de la salud. Memorias de XI Jornadas Nacionales y VI Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología.
- REVEL CHION, A. Y ADÚRIZ- BRAVO, A. (2014). "¿Qué historias contar sobre la emergencia de enfermedades? El valor de la narrativa en la enseñanza de las ciencias" *Revista Tecné, Epísteme y Didaxis* 36, 47- 59.
- REVEL CHION, A. (2015). *Educación para la salud. Enfoques integrados entre salud humana y ambiente. Propuestas para el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- ROMAÑA, C. (1958) La Enfermedad de Chagas como problema social americano. Cómo resolverlo. *Revista: Anales de Sanidad*, 7(3), 189-198.
- SANTAMARÍA, A., RAMÍREZ, J. (1998). La narración: un modo de pensamiento, en: Valiña García, M. y Blanco, M. (eds.). I Jornadas de Psicología del Pensamiento. Actas. Universidad de Santiago de Compostela. ISBN 84-8121-706-9, 247- 259.
- WASSERMAN, S. (2006). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu

**Resumen**

En este trabajo se exponen las particularidades de los relatos y su potencia para la enseñanza de una enfermedad trágica en la región, como lo es la tripanosomiasis<sup>1</sup> americana. Se argumenta en torno a que los relatos exponen los contextos imprescindibles a considerar al momento de contar cómo se constituyó la enfermedad como tal. Al exponer los aspectos históricos, epistemológicos, biológicos y psicológicos-entre otros-, los relatos se constituyen en un formato privilegiado para enseñar ciencia y también para enseñar acerca de su naturaleza, siendo ambos contenidos fundamentales para una educación científica de calidad como la que reclaman las sociedades democráticas actuales.

**Palabras clave:** Comunicación; Contextualización; Educación para la salud; Pensamiento narrativo; Relatos.

**Abstract**

In this article, we examine the features of stories and their potential to teach a tragic disease in our region –American trypanosomiasis. We argue that stories convey the necessary contexts that should be considered when telling how the disease constituted as we know it. As stories tell the historical, epistemological, biological and psychological aspects – among others-, they constitute a privileged format to teach science and the nature of science. These two components are fundamental content for a quality science education as it is demanded by current democratic societies.

**Keywords:** Communication; Contextualisation; Health education; Narrative thinking; Stories.

**Andrea Revel Chion**

Instituto CeFIEC.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Universidad de Buenos Aires

andrearevelchion@gmail.com

**Agustín Adúriz-Bravo**

Instituto CeFIEC.

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Universidad de Buenos Aires

**Instituto CeFIEC**

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Intendente Guiraldes2160. C1428 EGA.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires

+ 54911 45763331

<sup>1</sup> Enfermedad producida por el *Trypanosoma cruzi*. A lo largo del texto se hace referencia al mismo como tripanosoma.

