

UNA APUESTA POR EL EQUILIBRIO

Problemas medioambientales de Japón en la obra de Hayao Miyazaki

Alicia Núñez Puerto



Dirigido por Daniel Madrid Morales

Estudios del Asia Oriental
Universitat Oberta de Catalunya

Barcelona, 7 de junio de 2010

ÍNDICE

ÍNDICE DE IMÁGENES	3
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. ¿Quién es Hayao Miyazaki?	6
1.2. Marco teórico	7
2. PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES DE JAPÓN	11
2.1. Primeros casos	11
2.1.1. Minas de Cobre de “Ashio”	11
2.1.2. Enfermedad de “Minamata” en 1960	12
2.1.3. El asma de “Yokkaichi”	12
2.1.4. Enfermedad de “Itai, Itai”	13
2.2. Concienciación. Boom mediático	13
2.3. Hoy	15
2.3.1. Problemas según el Gobierno de Japón	15
2.3.2. Problemas según otros sectores	19
2.3.3. Conclusiones	22
3. PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES DE JAPÓN EN TRES PELÍCULAS DE HAYAO MIYAZAKI	24
3.1. <i>Nausicaä del Valle del Viento</i>	24
3.1.1. Contaminación del aire, del suelo, del agua y del hombre	26
3.1.2. Extinción de especies	28
3.1.3. Energías renovables: eólica	28
3.1.4. Equilibrio entre hombre-entorno	29
3.2. <i>La Princesa Mononoke</i>	29
3.2.1. Desaparición de los bosques	30
3.2.2. Contaminación en el hombre	32
3.2.3. Equilibrio hombre-entorno	33
3.3. <i>Ponyo en el Acantilado</i>	33
3.3.1. Contaminación de los océanos	34
3.3.2. Uso de las red rastrea	35
3.3.3. Contaminación del suelo y del agua dulce (pesticidas)	36
3.3.4. Subida del nivel del mar	36

3.3.5. Equilibrio hombre-entorno	37
4. CONCLUSIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXO I	46
ANEXO II	51
ANEXO III	55
ANEXO IV	59

ÍNDICE DE IMÁGENES

Fig. 1	Crecimiento estimado de la población mundial.....	46
Fig. 2	Emisiones de CO2 en Japón.....	47
Fig. 3	Evolución del tamaño del agujero de la capa de ozono.....	47
Fig. 4	Niveles de ozono en ciudades japonesas.....	48
Fig. 5	Contaminación marítima en Japón.....	48
Fig. 6	Niveles de PH en Japón.....	49
Fig. 7	Capacidad de energía renovable por países.....	50
Fig. 8	Caza de ballenas: países con fines científicos y países objetores.....	50
Fig. 9	Pósters de <i>Nausicaä del Valle del Viento</i>	51
Fig. 10	<i>Nausicaä</i> con máscara.....	52
Fig. 11	Contaminación por esporas.....	52
Fig. 12	Corazón de la Jungla Tóxica.....	52
Fig. 13	Desierto.....	53
Fig. 14	Manada de <i>Ohmu</i>	53
Fig. 15	Insecto volador de la Jungla Tóxica.....	53
Fig. 16	Torres con aspas.....	54
Fig. 17	Pósters de la <i>Princesa Mononoke</i>	55
Fig. 18	<i>Kodama</i> esperando al Espíritu del Bosque.....	56
Fig. 19	<i>Kodama</i> desapareciendo.....	56
Fig. 20	Bosque talado.....	56
Fig. 21	Ciudad del Hierro.....	57
Fig. 22	Minas de la Ciudad del Hierro.....	57
Fig. 23	Lady Eboshi.....	57
Fig. 24	Nago, el demonio jabalí.....	58
Fig. 25	Herida del brazo de Ashitaka.....	58
Fig. 26	Espíritu del bosque con forma animal.....	58
Fig. 27	Espíritu del bosque cambiando de forma.....	58
Fig. 28	Pósters de <i>Ponyo en el Acantilado</i>	59
Fig. 29	Bahía del pueblo.....	60
Fig. 30	Contaminación en el fondo de la bahía.....	60

Fig. 31	Enjambre de transportes en la bahía.....	60
Fig. 32	Red rastrea.....	61
Fig. 33	Fujimoto hidratándose.....	61
Fig. 34	Ponyo corriendo sobre las olas y peces del tsunami.....	61

1. INTRODUCCIÓN

El medioambiente ha ganado en las últimas décadas más atención por parte las organizaciones internacionales y de los gobiernos. El abuso o mal uso de los recursos del planeta lo están poniendo en peligro. El aire y el agua se agotan, los bosques se están reduciendo y muchas especies animales se están extinguiendo por la caza, la pesca y la destrucción de sus hábitat naturales.¹

Además de organismos oficiales, la población también está preocupada y son muchos los que levantan la voz y aportan su grano de arena para luchar contra el cambio climático y los problemas medioambientales. Hayao Miyazaki, director de cine y dibujante japonés, incluye en la mayoría de sus películas el reflejo de lo que ocurre y su postura ante este problema. Es uno de los pocos japoneses que ha ganado un Oscar de la Academia de Cine Norteamericana y el Oso de Oro en el Festival de Berlín. En su país es mucho más conocido que en Occidente, pero su obra es apreciada y, debido a la difusión que tiene, llega a muchos espectadores de todas las edades.² Consciente o inconscientemente, su obra transmite respeto por la Naturaleza, cuidado para mantener el equilibrio entre los hombres y su entorno y otros muchos temas medioambientales.

La cuestión que se nos plantea es la siguiente: si Miyazaki refleja problemas medioambientales en su obra y vive en un país en concreto... ¿se reflejan los problemas medioambientales de ese país, Japón, en sus películas?

Este estudio no pretende ser una guía de los problemas medioambientales que sufre hoy Japón ni tampoco un estudio de los datos exhaustivos que reflejan esos problemas. Hemos recopilado información a partir de diferentes fuentes, desde el Gobierno hasta asociaciones no gubernamentales y artículos generales de prensa para poder enfocar el tema desde diferentes puntos de vista. Una vez diagnosticados los que nos han parecido los problemas medioambientales principales, hemos pasado al objeto de este análisis: ver cómo se reflejaban dichos problemas en 3 películas del director de animación Hayao Miyazaki.

¹ ONU-Perú. "Medioambiente y cambio climático".

<http://www.onu.org.pe/Publico/infocus/medioambiente.aspx> (05 de junio de 2010)

² EIKMAN, Viktor. "Meadow and Apocalypse. Constructions of Nature in the Early Works of Miyazaki Hayao". Gotemburgo: Universidad de Gotemburgo. Facultad de Cultura, Estética y Media. 2007. Ensayo. Pag. 1. http://www.Nausicaä.net/miyazaki/essay/files/ViktorEikman_Meadow.pdf (10 de febrero de 2010)

1.1. ¿Quién es Hayao Miyazaki? ³

Hayao Miyazaki nació en Tokyo el 5 de enero de 1941. Durante su juventud vio *Hakujaden*,⁴ le impactó tanto que decidió convertirse en animador. Empezó su carrera como animador en 1963 en el estudio Tōei Dōga y estuvo involucrado en varios de los primeros éxitos de la animación japonesa y ya entonces impresionaba su gran habilidad para dibujar y crear historias.⁵

Después de pasar por A Pro y Nippon Animation, en 1978 dirigió su primera serie de TV. Un año después, la empresa Tokyo Movie Shinsha le dio la oportunidad de dirigir su primer largometraje: *Lupin III: El Castillo de Cagliostro*.

En 1984 se traslada a Los Angeles y allí conoce a algunos de los miembros del grupo “los 9 hombres de oro” de los estudios Disney. Ese mismo año se estrena en cines *Nausicaä del Valle del Viento* basada en un manga del mismo título que había empezado a trabajar dos años antes. El éxito de la película le permite en 1985 cofundar los Studios Ghibli con Isao Tanaka.

Miyazaki ha dirigido 8 películas desde entonces, pero su obra llega a la población a través del cine, la televisión y el papel. Su película la *Princesa Mononoke* fue un récord de taquilla en su estreno en 1997 en Japón, fue la película más vista hasta el momento en el país (superando a películas como E.T.) y se mantuvo varios meses en primer puesto hasta ser superada por *Titanic*.⁶

Además, el *Viaje de Chihito* ganó el oso de oro en el festival de Berlín en 2002 y el Oscar de Hollywood al mejor film de animación en 2003. *El castillo ambulante* ganó un Osella en 2004 en el festival de Venecia y en 2005, el mismo festival le reconoció con el León de Oro a su trayectoria.

“Hay algo en la animación que no puedes hacer con la literatura o incluso con las películas de imagen real. Me refiero a construir un mundo imaginario único, mezclarlo con personajes que me gusten y entonces crear una historia usándolos a todos. En pocas palabras, eso es animación para mí”.⁷

³ MIYAZAKI, H. *Starting Point 1979-1996*. Traducción de Beth Cary y Freferik L. Schodt. 1ª edición. USA: Viz Media, 2009. Pag. 17-24.

⁴ *Hakujaden* (en España: *La leyenda de la serpiente blanca*) está considerada la primera película de animación japonesa realizada en color. Data del 1958 y se realizó en la productora Toei.

⁵ NAUSICA.NET. “Hayao Miyazaki” http://Nausicaä.net/miyazaki/miyazaki/index_spanish.html (05 de junio de 2010)

⁶ Ebert, R. “Director Miyazaki draws American Attention”. *Chicago Sun-Times*. 24 de octubre de 1999. http://www.industrycentral.net/director_interviews/HM01.HTM (07 de mayo de 2010).

⁷ MIYAZAKI, H. Op. Cit. Pág. 17.

1.2. Marco teórico

El principal objeto de estudio es el problema medioambiental pero también es importante aclarar y abordar otras cuestiones importantes para este análisis.

Medioambiente o medio ambiente. Según la Real Academia de la Lengua Española, es el conjunto de circunstancias exteriores a un ser vivo o el conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona.⁸ En este estudio, el término medioambiente lo usaremos para referirnos al entorno natural que rodea a los seres vivos, humanos incluidos, pero que no ha sido alterado por éste. Por ejemplo, un árbol con un nido serán considerados parte del medioambiente; un banco de madera en mitad del parque o una cabaña de paja, no lo serán.

Naturaleza: un concepto similar. Podemos considerar por naturaleza todo lo que no ha sido creado, alterado o transformado por el hombre.⁹ Según las Naciones Unidas, en el año 2008 la mitad de la población mundial sería urbana por primera vez. Eso quiere decir que la mitad de la población del planeta estaría rodeada en su mayoría por cosas no naturales.

Problemas medioambientales. Nos referiremos a las complicaciones relacionadas con el deterioro de la naturaleza y el cambio climático. Pero no a las causas naturales que puedan tener estos problemas sino a aquellas causadas por la mano del hombre. Por ejemplo, la industrialización masiva de los últimos años ha conseguido que la concentración de gases nocivos haya aumentado un 30% desde el siglo pasado, cuando, sin la actuación humana, la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones.¹⁰

Existen varios problemas hoy día relacionados con el deterioro de la Naturaleza. Sin embargo, creemos conveniente hacer una pequeña anotación sobre uno de los aspectos que más impacto produce en el medioambiente hoy día: el calentamiento global.

Los principales efectos producidos por el calentamiento global y que, a su vez, continúan agravando el problema, son:

- el efecto invernadero: la atmósfera terrestre retiene parte del calor que emite la tierra debido a ciertos gases como el vapor de agua y el CO₂,
- la lluvia ácida: lluvia que contiene ácido sulfúrico procedente de fábricas y

⁸ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA (RAE). *Medio Ambiente:*

http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=medioambiente (5 de abril de 2010)

⁹ EIKMAN, V. Op. Cit. Pag. 11-15

¹⁰ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DE ESPAÑA. *Qué es el cambio climático y cómo nos afecta.* http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/el_cambio_climatico/ (5 de abril de 2010).

centrales térmicas,

- la desertización: incendios forestales, talas abusivas, sobrepastoreo y malas prácticas agrícolas empeoran la calidad del suelo y lo erosionan,
- el deterioro de la capa de ozono: deterioro del escudo protector que impide que los rayos nocivos del Sol lleguen a la Tierra.

Cambio climático.¹¹ Es la variación global del clima de la Tierra producida por causas naturales y también por la acción del hombre. Se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc.

En la actualidad existe un consenso científico casi generalizado, en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que provocará, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos.

El cambio climático constituye un fenómeno global, tanto por sus causas como por sus efectos y, en consecuencia, requiere de una respuesta multilateral basada en la colaboración de todos los países dentro del Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y del Protocolo de Kioto.

Ecocrítica. Además, si queremos examinar la manera en la que la naturaleza está presente en la obra de Miyazaki, debemos aclarar que este estudio se enmarcará dentro de la Ecocrítica o Ecocriticismo, una corriente que intenta que las letras y las ciencias interactúen, conectándolo todo e intentando transmitir conceptos ecológicos. Según Cheryll Gloftelty, la Ecocrítica es el estudio de la relación entre literatura y el medioambiente que nos rodea. Lawrence Buell habla de un estudio (literario o de otro tipo de arte) orientado hacia el medioambiente.¹²

Concienciación medioambiental. Adquirir o hacer que otros adquieran un conocimiento reflexivo y exacto del entorno que nos rodea y sus problemas.¹³ Que el Gobierno y la población estén concienciados de los problemas medioambientales, es el primer paso para buscar soluciones.

Por tanto, el concepto principal en el que se basa la investigación es el cambio climático que se produce en Japón así como los problemas medioambientales que ello acarrea. El cambio climático es la variación global del clima de la Tierra producida por causas naturales y por la acción del hombre. En esta

¹¹ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DE ESPAÑA. *Op. Cit.*

¹² EIKMAN, V. *Op. Cit.* Pag. 5

¹³ RAE: Concienciar. http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=concienciar (06 de mayo de 2010)

investigación, nos centramos en esta última recogiendo los datos apuntados en el apartado indicadores y analizándolos.

Se busca enfocar estos problemas desde varios puntos de vista para intentar sacar conclusiones que tiendan a la objetividad. Para ello, no sólo se analizan los datos facilitados por el Gobierno de Japón, sino que se han recopilado artículos de prensa internacional de la época así como datos de asociaciones y organizaciones no gubernamentales en su mayoría. En ellos se habla de problemas medioambientales de Japón y también de problemas medioambientales que dicho país está causando a otras zonas del planeta. Aunque no se analizarán a fondo, tienen su espacio en este estudio.

El cambio climático trae como consecuencia un deterioro de la Naturaleza y unos problemas medioambientales; o dicho de otra manera, dado que existen problemas en el medioambiente, se produce un deterioro de la Naturaleza y un cambio climático. Son conceptos relacionados unos con otros, causa y efecto que se alimentan mutuamente, y que no debemos entenderlos como independientes.

Partiendo de esta base, analizaremos los problemas medioambientales de Japón a partir de los datos facilitados por su Gobierno. La prensa es un buen medidor de la realidad social, analizar varias de las noticias que aparecen a lo largo de los años y qué problemas predominan, nos ayudarán hacernos con una visión más completa.

Hacemos un pequeño inciso para apuntar que muchos de los problemas que encontraremos en Japón son los mismos que se viven a escala global. El calentamiento de la tierra es, por supuesto, a escala planetaria, aunque siempre hay aspectos más evidentes en determinadas zonas.

Siguiendo el objeto de estudio y para comprobar si Miyazaki refleja dichos problemas, compararé los datos y conclusiones anteriores con 3 películas del director: *Nausicaä del Valle del Viento* (1984), *La Princesa Mononoke* (1997) y *Ponyo en el Acantilado* (2009). La primera se enmarca en un futuro post-apocalíptico, la segunda en un pasado lejano y la tercera en el presente.

Se han realizado algunos estudios sobre la obra de Hayao Miyazaki, pero la mayoría de ejemplos se centran en aspectos ideológicos o religiosos. No hemos encontrado ningún estudio que se haga eco del tema medioambiental con datos rigurosos y, ni mucho menos, comprados con la realidad de su país. Sin embargo, estudios más recientes como el de Viktor Eikam: "Meadow and Apocalypse"¹⁴ o el de Susan J. Napier: "Confronting master narratives"¹⁵ serán útiles, ya que

¹⁴ EIKMAN, V. Op. Cit.

¹⁵ NAPIER, S. J. "Confronting Master Narratives: History as Vision in Miyazaki Hayao's Cinema of De-assurance" *East Asia Cultures Critique* 9.2 (2001) pag. 467 a 493.

abordan el tema del medioambiente y analizan dos de las películas detenidamente.

Por tanto, la comparativa del problema medioambiental de Japón con la obra del director Hayao Miyazaki, supone un reto y una ardua labor ya que escasean las fuentes en las que basarse y que respalden parte de este análisis.

Teniendo en cuenta esto, será determinante el uso de entrevistas a Miyazaki así como su libro "Starting Point". Las conclusiones las extraeremos al comparar los datos estadísticos del gobierno y de la prensa con las que recojamos de los artículos y entrevistas ya comentados y del visionado de las películas.

Miyazaki dice en varias de esas entrevistas que no intenta adoctrinar o hacer películas que sólo envíen mensajes medioambientales reivindicativos. Miyazaki dice que él sólo refleja la realidad en la que vive y aquello que le rodea¹⁶.

La hipótesis de este estudio va en esa dirección, el autor ha reflejado en su obra problemas medioambientales y eso son los problemas medioambientales de Japón.

¹⁶ LERMAN, G. "Me gusta animar con lápices y no sé cómo usar un ordenador". *La Vanguardia Digital*. 30 de octubre de 2009. <http://www.lavanguardia.es/cultura/noticias/20091030/53813987823/hayao-miyazaki-me-gusta-animar-con-lapices-y-no-se-como-usar-un-ordenador-japon-estados-unidos-oscar.html> (08 de mayo de 2010)

2. PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES DE JAPÓN

El proceso de industrialización japonés comenzó con la Restauración Meiji, aunque, para muchos historiadores, empezó en la era Tokugawa. Lo cierto es que dicha restauración puso los cimientos para dominar las técnicas de producción y el modelo de organización industrial de occidente. Una apuesta fuerte por el desarrollo que se ha mantenido en las últimas décadas, en especial y con más fuerza, después de la II Guerra Mundial. Esta industrialización ha provocado una serie de problemas medioambientales.

Antes de explicar y enumerar los principales problemas medioambientales a los que se enfrenta Japón hoy día, vamos a ver los primeros casos que calaron en la sociedad. Estos casos alertaron de los peligros de una industrialización que no fuera de la mano de cuidados para el medioambiente y para la propia sociedad.

Debido a estos y a otros casos de contaminación e impacto en la sociedad, los Gobiernos empezaron a concienciarse en las décadas de los 60 y 70. A finales de los 80 se produjo un boom de noticias en la prensa extranjera sobre Japón, sus medidas y el medioambiente. Japón empezó a incluir en su agenda estudios, medidas y prevenciones, a la vez que intentaba seguir con el crecimiento industrial y económico.

2.1. Primeros casos

Durante los siglos XIX y XX, Japón experimentó un desarrollo económico acelerado y una fuerte industrialización, acompañados del desconocimiento de las consecuencias que ello podía acarrear. Estos casos que explicamos a continuación son parte del precio que tuvo que pagar Japón, casos que supusieron un golpe para la población y la primera toma de contacto con los problemas medioambientales que obligaron al gobierno a tomar medidas para controlar la contaminación.

2.1.1. Contaminación de las Minas de Cobre de Ashio¹⁷

Las minas de cobre de Ashio existen desde el s. XVII y pertenecían al shogunato de Tokugawa. En 1871, pasaron a manos privadas siguiendo el plan de industrialización de la Restauración Meiji. En 1880 la producción incrementó tanto que se alcanzaron los mayores índices de contaminación que Japón había conocido hasta la fecha. De 1.800 toneladas de CO₂ en el año 1600 a 4.090 en 1885.

¹⁷ UI, J. *Industrial pollution in Japan*. United Nation University; con el soporte de la Universidad de Okinawa y la Japan Foundation. Impreso por Permanent Typesetting y Printing Co., Ltd. Hong Kong.

Las emisiones de gases de la mina convirtieron las zonas circundantes en tierras áridas y menguó la calidad de las tierras de cultivo, los ríos cercanos quedaron contaminados y algunos granjeros y otros seres vivos (flora y, en especial, fauna) enfermaban debido al envenenamiento, la calidad del aire era pésima. Desde finales del s. XIX, movimientos sociales pedían al gobierno su cierre. La acción más sonada se produjo en 1907 cuando los mineros llevaron a cabo una importante revuelta.

Las minas de Cobre de Ashio cerraron definitivamente en 1973.

2.1.2. Enfermedad de Minamata

Es un síndrome neurológico grave y permanente causado por un envenenamiento por mercurio. Los síntomas incluyen descoordinación del cuerpo, alteración sensorial en manos y pies, deterioro de la vista y el oído, debilidad y, en casos extremos, parálisis y muerte. Se llama así porque surgió en la ciudad de Minamata, al sur de Japón, en los años 50. Fue causada por los vertidos de una fábrica química en el mar. Esa empresa se llamaba Chisso Corporation y había comenzado su actividad en los años 30. Hasta los años 50 no surgieron los primeros casos de enfermedad. En 2001, se habían contabilizado más de 3.000 personas afectadas según datos gubernamentales.¹⁸ Ese número se disparaba a 200.000 preguntando a los vecinos de la zona afectada en 1989.¹⁹

Las fotografías que hizo W. Eugene Smith entre 1971 y 1975 denunciando la contaminación química sobre la población de la isla tuvieron una gran importancia ya que estimularon el movimiento medioambiental en Japón.²⁰

En 1965 se confirmó otro vertido que produjo envenenamiento por mercurio en la prefectura de Niigata y que tuvo las mismas consecuencias que en Minamata.

2.1.3. El asma de Yokkaichi²¹

Yokkaichi es la ciudad más grande de la prefectura de Mie, en la isla de Honshu. En 1955, el Ministerio de Industria decidió establecer el primer complejo

¹⁸ NATIONAL INSTITUTE FOR MINAMATA DISEASE. Ministry of Environment of Japana. *Outbreak & Cause*. http://www.nimd.go.jp/archives/english/tenji/e_corner/qa1/1top.html (18 de mayo de 2010)

¹⁹ KURTENBACH, E.; "Minamata heals slowly from disease of the same name". The Associated Press, ASP. Minamata, 12 de junio de 1989.

²⁰ LÓPEZ DÍAZ, M. J. "Imágenes Honestas...y Reales". El País Digital. 12 de octubre de 2009.

http://www.elpais.com/articulo/andalucia/Imagenes/honestas/reales/elpepiespand/20091012elpand_1_0/Tes (05 de mayo de 2010)

²¹ HOQUE, M.; MUNAWAR, E.; SEGOVIA, E.; OSHIRO, L.; NGUYEN, T.; TRAN, V.; NGUYEN, H. "Industrial Pollution Control Measure in Yokkaichi, Mie Ken". ICETT (International Centre for Environmental Technology Transfer). Seminario celebrado en Yokkaichi del 29 de febrero al 7 de marzo de 2004.

petroquímico de Japón aquí. Llegaron a construirse en la ciudad 2 complejos más.

Entre 1960 y 1972, la ciudad se llenó de malos olores, ruidos, el agua de la bahía se contaminó y empezaron a darse muchos casos de asma, bronquitis severas y otros tipos de enfermedades respiratorias que algunos casos, acortaban la vida de los enfermos.

Todo ello se acabó relacionando con el óxido de azufre que emitía la petroquímica y que contaminaba el aire de la ciudad, ello obligó a llevar a cabo medidas para controlar la contaminación del aire. Este tipo de asma es el mismo que se da hoy día en otras grandes ciudades como México DF.

2.1.4. Enfermedad de Itai, Itai²²

Se conoce así a la enfermedad producida por envenenamiento que sufrieron centenares de personas en Japón, junto al río Jintsu. Es una enfermedad que afecta a los huesos, así como al riñón, al olfato, a las células sanguíneas o a los testículos, y puede causar hasta la muerte.

En 1955, se apuntó que unas minas de cadmio cercanas al río habían contaminado el agua, esa agua al grano de arroz (y otros tantos cultivos) y el arroz, a las personas. El Ministerio de Sanidad reconoció en 1968 que la enfermedad estaba causada por la contaminación industrial. A día de hoy, mucha gente sigue intentando que el Gobierno reconozca que padecen esta enfermedad para poder recibir ayudas.

La enfermedad se llama así por el lamento de los enfermos que la padecían: "itai-itai"; traducido por "duele-duele" o "ay-ay".

2.2. Concienciación. El boom mediático

El boom mediático a finales de los 80 se produce en Japón debido a las presiones políticas internacionales a una mayor concienciación global a raíz de diferentes problemas ecológicos que saltan a la luz en los años 50, 60 y 70 (ver 2.1.).

Más allá de estas catástrofes ambientales, debemos tener en cuenta otras situaciones que vivió el país. Una de de ellos tiene lugar en marzo de 1988. El Gobierno de Japón apoya la construcción de un aeropuerto encima de una barrera de coral en la isla de Ishigaki. Stephen Edwards, oficial de la Unión

²² YANAGISAWA, M. "Itai-Itai still pains after 40 yrs / Sufferers say govt hurdles for oficial recognition set too high". *Daily Yomiuri*. YOMSHI. 10 de mayo de 2008.

Internacional para la Conservación de la Naturaleza critica abiertamente al gobierno japonés poniéndolo en el punto de mira internacional:

“Mientras la mayoría de países desarrollados están adoptando medidas que buscan la conservación del medioambiente, Japón todavía cree que el desarrollo sólo se consigue a expensas de la conservación y el cuidado de la Naturaleza. (...) De todos los países del mundo, Japón es el más dependiente de los recursos obtenidos del planeta. Y espero que este detalle sea tenido en cuenta para la planificación y el desarrollo, en Japón y en el mundo”.²³

Cuatro meses más tarde, el gobierno japonés anuncia la redacción del White Paper medioambiental²⁴, conocido en español como Libro Blanco. El gobierno reconoce en él que es importante inculcar a la población desde pequeños el respeto por la Naturaleza. Muchos dicen entonces que todo se está redefiniendo en Japón en cuanto a medioambiente aunque hay escepticismo generalizado con respecto al Libro Blanco y las nuevas buenas intenciones.²⁵

Llama la atención que las estadísticas en 1988 reflejan aún poca conciencia de los problemas medioambientales por parte de la población japonesa comparándolo con otros países. El 83% de la población aprobaba la gestión medioambiental del gobierno frente al 26% de media de aprobación en el resto de los 13 países participantes en la encuesta. Además, casi la mitad de los japoneses encuestados rechazaban que los negocios pudieran dañar el medioambiente.²⁶

A finales de 1988, Japón pide reuniones con EE.UU para acordar una cooperación medioambiental.²⁷ Cinco meses más tarde, se anuncia un encuentro de los dos países para hablar del calentamiento global en Washington.²⁸ La prensa internacional acusa a ambos países por haber parado las medidas para reducir las emisiones de CO2 en pro de la economía.²⁹ El gobierno nipón hace ruido en los medios para demostrar que está haciendo cosas: lanza notas de

²³ KYODO. “International Environment Official Criticizes Japan”. *Japan Economic Newswire*. Kyodo News International. Tokyo, 18 de Marzo de 1988.

²⁴ White Paper for the Environment (Libro Blanco): es un documento publicado anualmente por el Ministerio de Medioambiente de Japón en el que se recogen las políticas de gestión y el contexto en el que son adoptadas.

²⁵ SUN, MARJORIE. “Japan prodded on the environment”, *Science*, vol. 241, nº 4863. 15 de julio de 1988.

²⁶ TERRY, E. “Three Worlds One Planet. Most Japanese Blind to Environmental Woes”, *The Globe and Mail*, GLOB, A11. Shiraho, 11 de octubre de 1989.

²⁷ YONEYAMA, S. “Diplomatics urge Japan-U.S. Cooperation on Environment”, *Japan Economic Newswire*. KYODO News International, 881116011. Washington, 15 de Noviembre de 1988.

²⁸ KYODO. “Japan, U.S. to hold talks on environment”, *Japan Economic Newswire*. Kyodo News International, 890428007. Tokyo, 28 de Abril de 1989.

²⁹ REUTERS NEWS. “Japanese Government to Stabilise Carbon Dioxide Emissions”. *Reuters Limited*. 18 de junio de 1990.

prensa anunciando proyectos y partidas económicas destinadas a estudios sobre el calentamiento global, el dióxido de carbono, etc.³⁰

2.3. Hoy

Los problemas medioambientales en Japón (que sufre el país) y de Japón (que produce el país con sus acciones políticas) se pueden dividir en dos grupos: los que apunta el propio Gobierno de Japón y los que apuntan otra serie de organizaciones y periodistas. Algunos de esos problemas coinciden entre los dos grupos, otros no. No pretendemos entrar en los detalles e intereses que hacen que el gobierno reconozca o no reconozca algunos temas, simplemente queremos intentar recoger un listado que refleje la realidad ambiental del país.

La acción del hombre sobre el medioambiente da lugar al **calentamiento** de la Tierra y a otros problemas. Ya hemos visto antes cuáles eran las principales razones y consecuencias. El listado a continuación recoge los que hemos considerados problemas principales y más importantes.

2.3.1. Problemas medioambientales según el Gobierno de Japón³¹.

Como reza el Libro Blanco publicado en 2009:

“Nuestro día a día sólo puede existir de la mano del medioambiente. Presentamos a continuación, los principales problemas de la Tierra y de Japón”³²:

1. Conservación del medioambiente: el **calentamiento** de la tierra. Algunas de sus causas:

Incremento de la **población**. Según datos de las Naciones Unidas, la población mundial pasará de los 6.7 billones de personas actuales a los 9.2 billones en 2050.³³ (ANEXO I – Fig. 1) Eso implicará un aumento de la industrialización y un aumento en el consumo de recursos y energía.

Sin embargo, Japón ha visto reducida su demografía en los últimos años debido a la bajada de la natalidad. Será de los pocos países en Asia Oriental que no verán disparado su crecimiento de población y, por tanto, no fomentará el calentamiento debido a este aspecto.

³⁰ JCWEB. “MITI to launch research on carbon dioxide effect on global environment”. *Japan Chemical Week*. 8 de marzo de 1989.

³¹ MINISTRY OF ENVIRONMENT, Government of Japan. “Annual Report on the Environment, on the Sound Material-Cycle Society and the Biodiversity in Japan”. 2009. <http://www.env.go.jp/en/wpaper/> (04 de abril de 2010)

³² Ibid. Parte 1; cap. 1; p.2.

³³ UN DEPARTAMENT OF PUBLIC INFORMATION. “World Population will increase by 2.5 billion by 2050”. *United Nations Press Release*. 13 de marzo de 2007.

<http://www.un.org/News/Press/docs//2007/pop952.doc.htm> (31 de mayo de 2010)

Deforestación – Desertificación: Debido al aumento de las temperaturas y al cambio climático, las sequías son más intensas y duras y afectan a áreas más amplias desde 1970. Además, la quema de rastrojos, el cambio en el uso de las tierras de cultivo, sobreexplotación forestal de maderas y carbón y la tala ilegal e indiscriminada. En 2006, el 30% de la superficie terrestre estaba ocupada por bosques y ha ido menguando en 7,32 hectáreas por año de 2000 a 2005. Cuantos menos bosques haya, menos capacidad para absorber CO₂ y generar oxígeno.

La contaminación del suelo. Una vez el suelo está contaminado, las sustancias nocivas se acumulan en la tierra perpetuando el estado de contaminación. Esas sustancias provienen principalmente de: pesticidas, vertidos y la descomposición de residuos. Desde 1997, los datos indican que la contaminación del suelo por sustancias químicas, ha bajado este tipo de contaminación debido al fuerte control que ejerce el Gobierno Nipón sobre este tema adoptando medidas y controles.³⁴

2. Conservación del **aire**.

Emisiones de CO₂. Se ven incrementadas debido al consumo eléctrico, al carbón, a la subida del precio de la gasolina y al uso de los vehículos. Japón es el 9º país del mundo que más CO₂ emite a la atmósfera. Esto supone un 4.3% del total. En 2007, las emisiones de Japón supusieron 1.374 millones de toneladas, 9% más comparando con los datos de 1990 y 1995. Según el protocolo de Kyoto, Japón estaba obligado a reducir sus emisiones en un 6% (basándose en esos datos de 1990), cosa que no ha hecho.

En la última década, la evolución de las emisiones de CO₂ de Japón se han mantenido relativamente estables aunque con cierta tendencia al alza. (Fig. 2)

Las emisiones de CO₂ provocan cambios en el agujero de la capa de ozono. Con los años (y las emisiones) el tamaño del agujero en la Antártida ha ido aumentando. (Fig. 3) La temperatura del Ártico se ha multiplicado por 2 en los últimos 100 años.

Y esto hace que los niveles de ozono de los países descendan. Japón registró un descenso importante de ozono en varias de sus ciudades durante los años 80. A partir de esa fecha, dichos niveles se han mantenido estables. (Fig. 4)

El calentamiento de la tierra hace que la temperatura del planeta se vea alterada.

³⁴ MINISTRY OF ENVIRONMENT, Government of Japan. *Annual Report of Environment and Sound Material-Cycle Society in Japan*. 2007. <http://www.env.go.jp/en/wpaper/> (04 de abril de 2010)

La de los océanos, también. Esta subida de temperatura provoca cambios meteorológicos ya que los océanos pierden capacidad para absorber CO₂, reduciéndolo de la atmósfera y aplacando por tanto el efecto invernadero.

En Japón, la temperatura media ha subido 1°C durante el s. XX. Esto provoca un gran impacto en el ecosistema, la agricultura, la infraestructura social y la salud humana haciendo que incluso cambien los estilos de vida. 11 de los 12 últimos años (1995 - 2006) están entre los 12 más calurosos de la historia desde que se empezaron a registrar estos datos en 1850.

3. Problemas relacionados con el **agua**³⁵:

Nivel del mar: el calentamiento de la Tierra ha hecho que las temperaturas aumenten y, por tanto, los glaciares y la nieve se derriten más y más rápido que antes haciendo que los niveles del mar aumenten. Se estima que en el s. XX ese nivel ha subido 17 cm. Esta subida se ha producido a un ritmo de 3,1 mm/año desde 1993 a 2003 a nivel mundial.

Agua potable: la media de agua dulce accesible para los humanos es de 40 litros por persona por día. El consumo diario de Japón, sin embargo, era de 307 litros por persona en 2005.

Según los niveles de contaminación orgánica, los pozos y el agua en Japón están contaminados principalmente por pesticidas, drenajes industriales, excrementos de ganado y aguas residuales domésticas.

Observando estos datos, podemos concluir que hay falta de agua en el planeta y que los japoneses consumen 7 veces más de la media por persona por día. El Gobierno defiende que protege los recursos acuáticos para su correcta conservación y toma las medidas necesarias.

Además, la extracción desmesurada de agua fomenta el hundimiento de tierra, en especial en las costas.

Contaminación de los mares. Japón es estado miembro de la Convención de Londres que regula los vertidos al mar de los barcos. La contaminación en los océanos japoneses se produce por combustibles, residuos y mareas rojas (mareas de algas que sueltan toxinas y son dañinas para la acuicultura³⁶), principalmente.

En 2006, se identificaron 470 casos de contaminación marítima, 110 más que en 2005. Las causas principales de estos casos son la basura (plásticos, tablas, etc.) y la contaminación industrial y petrolífera. (Fig. 5)

³⁵ Ibid

³⁶ REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA (RAE). *Marea Roja*: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=medioambiente (31 de mayo de 2010)

Además, hay que tener en cuenta que el aumento de emisiones de CO2 provoca las disminuciones de niveles de acidez (PH) en la tierra en general y en el agua en particular.

También hay que tener en cuenta que el aumento de emisiones de CO2 provoca las disminuciones de niveles de acidez (PH) en la tierra en general y en el agua en particular. En Japón, entre 2003 y 2005, los niveles de PH de las precipitaciones caídas disminuyeron en casi todas las zonas.³⁷ (Fig. 6)

4. Volumen de **residuos**, reciclaje y eliminación.³⁸ Desde 1989, Japón ha generado anualmente unas 50 toneladas o más de residuos municipales, aunque esa cantidad se mantiene estable desde el año 2000. Pero la basura que se genera a nivel doméstico supone un 30% y es importante tener en cuenta que el otro 70% pertenece a los residuos industriales. Tanto en el Libro Blanco de 2007 como en el de 2009, se incluyen apartados específicos para el reciclaje en el que se explica un nuevo modelo económico basado en las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) y la situación actual de circulación y eliminación de los residuos. También se hace hincapié en la importancia de usar esos residuos para crear energía. La tendencia general es a ir aumentando las cantidades recicladas en los diferentes procesos.

Una de las soluciones a este problema es usar **energías renovables**, también conocidas como limpias, que no contaminen ni creen excesivos residuos. En 1999, el 80% de la demanda de energía de Japón era importada en forma de combustibles fósiles o combustible nuclear para sus numerosas centrales atómicas. Según datos del instituto de energías sostenibles de Japón, el país está invirtiendo en energías renovables siendo la más usada la hidráulica. Japón se encuentra entre los países que más apuestan por este tipo de energías. (Fig. 7)

5. Pérdida de la **biodiversidad**³⁹ (especies en peligro). Con diferencia, los que menos están en peligro son los invertebrados y los insectos con una total de un 1% de especies amenazadas.

En la 8ª Convención de los Partidos para la Conservación de la Diversidad Biológica, se usaron 15 indicadores para medir la biodiversidad. De esos 15, 12 mostraron tendencias negativas.

En 2009 y de acuerdo con los datos del Ministerio de Medioambiente, encontramos estos porcentajes de especies amenazadas en Japón:

- más del 30% de los reptiles, anfibios y peces;
- más del 20% de los mamíferos y plantas vasculares;
- más del 10% de los pájaros.

Además, las disminuciones de niveles de acidez (PH) en tierra y mar ponen en

³⁷ MINISTRY OF ENVIRONMENT. 2009. Op. Cit.

³⁸ Ibid

³⁹ MINISTRY OF ENVIRONMENT, 2009. Op. Cit.

peligro la flora y la fauna y afecta a edificios y construcciones en general. Arrecifes de coral, mariscos y la cadena alimenticia en general, están en peligro por esta razón.

2.3.2. Problemas medioambientales según artículos de la prensa internacional⁴⁰ y Greenpeace:⁴¹

1. Fuerte **polución** provocada por la industrialización. Tema que más aparece desde el principio en medios y organizaciones para advertir del problema del calentamiento global. En 1988, Japón era el 4º país del mundo que más CO2 emitía a la atmósfera. Un tercio de las industrias del país presentaban niveles peligrosos de contaminación en sus emisiones ese mismo año.⁴²

Japón continua hoy día siendo uno de los países más contaminantes del planeta y tiene pendiente una reducción para 2012 de su cuota de contaminación por debajo del 6% respecto a 1990 tal y como establece el protocolo de Kyoto. Debido a ello, el gobierno ha puesto en marcha varias medidas, entre ellas hacer que las grandes empresas y oficinas de Tokio estén obligadas a reducir en un 6% sus emisiones. Esta medida entró en vigor en abril de 2010 y, si todo va bien, se ampliará al resto del país para poder reducir las emisiones al 17% en 2017.⁴³

2. Importaciones abusivas de madera exótica que destruyen los bosques e impulsan la **desforestación global**. En 1989, Japón importaba más del 50% del suministro mundial de la madera tropical.⁴⁴ En 1990, Japón decidió pagar a Malaysia (el mayor exportador de madera del mundo) una gran cantidad para intentar reducir la desforestación en la isla de Borneo. Muchos lo vieron como una decisión valiente, los defensores del medioambiente como un simple truco publicitario para lavar su imagen.⁴⁵

Hoy día China le ha tomado el relevo, aunque Japón sigue siendo un enorme importador de productos de madera. Las importaciones actuales japonesas provienen de países miembros de la OIMT (Organización Internacional de

⁴⁰ TERRY, E. Op. Cit.

⁴¹ GREENPEACE es una Organización No Gubernamental que según reza en su página web: "existe porque nuestro frágil planeta merece una voz. Necesita soluciones. Necesita cambios. Necesita acción". En Japón, lucha especialmente contra la caza de ballenas. http://www.greenpeace.or.jp/index_en.html (06 de mayo de 2010)

⁴² KYODO. "Japan's asbestos factories polluting environment", *Japan Economic Newswire*. Kyodo News International, 881130050. Tokyo, 30 de Noviembre de 1988.

⁴³ EFE. "Tokyo lanza un plan de reducción de emisiones de CO2" *El País Digital*. 01 de abril de 2010. http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Tokio/lanza/plan/reduccion/emisiones/CO2/elpepusoc/2010/0401elpepusoc_1/Tes (05 de junio de 2010)

⁴⁴ TERRY, E. Op. Cit.

⁴⁵ JONES, C. "Japan will pay Malaysia to save tropical forest move is an effort to dodge 'eco-outlaw' accusations made by critics". *The Christian Science Monitor*. 28 de noviembre 1990

Madera Tropical) y ascienden a 6.000 millones de dólares anuales. Japón seguía en 2004 importando mayor proporción de maderas tropicales que China.⁴⁶

3. Importaciones abusivas de **marfil** que aumentan la caza ilegal.⁴⁷ Samuel Wasser es autor principal del estudio que se ha publica en *Science* este año e investigador en la Universidad de Washington. En él cuenta que la prohibición internacional sobre el comercio de marfil fue promulgada en 1989 y, durante cuatro años, la caza furtiva de elefantes bajó drásticamente. No obstante, la demanda de marfil en China, Japón y Tailandia aumentó la caza furtiva desde el año 2000. Según Wasser, China y Japón, los únicos países autorizados para la importación de marfil, se encuentran entre los 3 mayores consumidores de marfil ilegal y han hecho poco para asegurar la venta de marfil obtenido legalmente.

4. **Contaminación de los mares.** Según un estudio de la revista *Science*, las zonas sin vida de los océanos del mundo aumentaron un tercio desde 1995 a 2007. Las principales causas son el vertido de fertilizantes y la quema de combustibles fósiles.⁴⁸ Según las Naciones Unidas, esta contaminación provoca la muerte de más de un millón de pájaros marinos cada año y de 100.000 mamíferos acuáticos. Además de esas causas, plásticos, cigarrillos, jeringuillas se encuentran en los estómagos de muchos animales muertos cada año. El mayor vertedero del mundo es una “sopa de plástico” que se encuentra entre Japón y California y ocupa dos veces el tamaño de EE.UU.⁴⁹

5. Uso de **redes rastreras verticales** para la pesca que son dañinas para muchas especies. Las redes se vuelcan sobre animales como ballenas, delfines, focas, aves marinas y tortugas, y los matan.⁵⁰ A mitad de los años 80, Japón y otros países asiáticos empezaron a mandar grandes flotas al norte del océano Pacífico para coger atún y calamares. Japón envió unos 900 barcos que pescaban con redes rastreras ganando unos 300 millones de dólares al año. Esos barcos fueron culpados no sólo por la destrucción indiscriminada que hicieron de vida

⁴⁶ ADAMS, M. “Japón, el gigante somnoliento”. *OIMT Actualidad Forestal Tropical*; p. 20-21. 13 de enero de 2005.

⁴⁷ W.A.A. *Science*, Vol. 327. 12 de marzo de 2010.

<http://www.savetheelephants.org/files/pdf/publications/2010%20Wasser%20et%20al%20Elephants.%20Ivory.%20and%20Trade%20Science.pdf> (06 de mayo de 2010)

⁴⁸ AGENCIAS. “Aumentan las zonas sin vida marina en los océanos”. *El País Digital*. 14 de agosto de 2008.

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Aumentan/zonas/vida/marina/océanos/elpepusoc/20080814/elpepusoc_7/Tes (30 de mayo de 2010)

⁴⁹ EL PAÍS. “El mayor vertedero del mundo está en el océano Pacífico”. *El País Digital*. 05 de febrero de 2008.

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/mayor/vertedero/mundo/océano/Pacifico/elpepusoc/20080205elpepusoc_14/Tes (30 de mayo de 2010)

⁵⁰ NEBEL, B.J.; WRIGHT, R.T. *Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible*. Pearson Educación. Edición 6, p.679. 1999.

marina, sino también, por la caza furtiva del salmón del Pacífico Norte.⁵¹

6. **Caza de ballenas.** Las ballenas se cazan desde hace siglos. A finales del s. XIX y a principios del s. XX, esta práctica incrementó poniendo en alerta a muchos países. La caza de ballenas forma parte de la cultura popular japonesa, la caza con arpón se practica desde el s. XII.⁵² En 1946 se crea la Comisión Internacional de Ballenas (International Whaling Commission) con el fin de proteger a esta especie. Algunas de las medidas adoptadas: designar santuarios de ballenas, prohibir la caza de hembras y crías, llevar a cabo estudios sobre esta especie o delimitar los períodos de caza.⁵³ En 1982, esta Comisión anuncia una moratoria de esta práctica a la que tienen que acogerse todos los países que formaban parte de ella, entre ellos, Japón. Japón sigue cazando con fines científicos, según dice su Gobierno. ONGs y otros países miembros de la Comisión acusan a Japón de seguir cazando saltándose las normas,⁵⁴ ocultando pruebas y robando carne.⁵⁵ Este tema daría para un trabajo de investigación en sí mismo. Aquí nos limitaremos a dar un par de pinceladas sobre el problema: Greenpeace dice que los ejemplares de ballena azul del Antártico se han reducido al 1% respecto al número que había en los primeros estudios y que, hoy día, el problema al que se enfrentan estos animales no es sólo la caza, sino el impacto del calentamiento global, la contaminación, los vertidos de los barcos, el ruido que producen...⁵⁶

La postura oficial del gobierno japonés dice que cuando se capturan ballenas para su estudio, aprovechan luego sus productos, entre ellos la carne. Esa carne se comercializa bajo la supervisión del gobierno y dicen que esto es así porque la ley ⁵⁷ estipula que todos los productos derivados de los animales capturados en las investigaciones deben ser procesados y comercializados dentro de lo posible. Los ingresos provenientes de esta actividad son utilizados para cubrir el costo de investigación según instrucciones del

⁵¹ WESTERN FISHBOAT OWNERS ASSOCIATION. "Report Illegal Driftneting". 2007. <http://www.wfoa-tuna.org/driftnetting/> (09 de mayo de 2010)

⁵² JAPAN WHALING ASSOCIATION. Chronology of Whaling. <http://www.whaling.jp/english/history.html> (18 de mayo de 2010)

⁵³ INTERNATIONAL WHALING COMMISSION. Commission information. *History and Purpose*. <http://www.iwcoffice.org/commission/iwcmain.htm> (18 de mayo de 2010)

⁵⁴ BBC. *Australia tells Japan: stop whaling or face court*. BBC Digital. 19 de febrero de 2010. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8523328.stm> (18 de mayo de 2010)

⁵⁵ GREENPEACE. Whaling on trial. *The whale meat scandal and the Tokyo two*. 10 de marzo de 2010. <http://www.greenpeace.org/international/campaigns/oceans/whaling/ending-japanese-whaling/whale-meat-scandal/> (18 de mayo de 2010)

⁵⁶ GREENPEACE. Greenpeace International. *Defending our ocean: Whaling*.

<http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/oceans/whaling/> (18 de mayo de 2010)

⁵⁷ INTERNACIONAL WHALING COMMISSION. *International Convention for the Regulation of Whaling*. Artículo VIII. Inciso 2: "Any whales taken under these special permits shall so far as practicable be processed and the proceeds shall be dealt with in accordance with directions issued by the Government by which the permit was granted."

gobierno japonés.⁵⁸ La pelea entre defensores y detractores de esta práctica continúa⁵⁹, las dudas sobre los fines científicos del gobierno nipón persisten (por ejemplo, Australia acaba de demandar a Japón ante el Tribunal de Justicia de la ONU por este tema⁶⁰) y lo cierto es que las ballenas siguen estando en peligro de extinción y Japón es el país que más ballenas ha cazado en los últimos años con un total de casi 17.000 ejemplares. (Fig. 8)

Como veremos más adelante, Miyazaki utilizó como punto de partida para la película *Ponyo en el acantilado* un cuento infantil sobre la caza de ballenas.

2.3.3. Conclusiones.

Muchos de los problemas que hemos analizado y diagnosticado como principales problemas de Japón, coincidirán con aquellos problemas a los que se enfrenta nuestro planeta. De todas maneras, no olvidemos que el objeto de nuestro estudio es este país, y a partir de ahora, nos centraremos en estos datos.

Como resumen, hemos elaborado la siguiente lista a partir de los datos extraídos en los dos puntos anteriores. Podemos decir que los principales problemas medioambientales a los que se enfrenta Japón y que, recordemos suelen ser entre ellos causa y consecuencia, son:

1. Contaminación del **aire**.
Principalmente por emisiones de **CO2**: problema de la polución provocada por la **industrialización**.
2. Problemas del **agua**.
Subida del nivel del mar
Contaminación de agua potable
Contaminación de los océanos
3. Problemas en la eliminación de basura y residuos.
Apuesta por las **3R** y por las energías **renovables**

⁵⁸ EMBAJADA DE JAPÓN EN ESPAÑA. Gobierno de Japón. *Posición japonesa respecto a la caza de ballenas*. 06 de febrero de 2007. http://www.es.emb-japan.go.jp/politica_ballenas.htm (18 de mayo de 2010)

⁵⁹ LEWIS, L. "Anti-whaling activist Peter Bethune gives evidence". *Times on Line*. 31 de mayo de 2010. <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/asia/article7140996.ece#cid=OTC-RSS&attr=797093> (31 de mayo de 2010)

⁶⁰ FERRER, I. "Australia demanda a Japón ante el Tribunal de Justicia de la ONU por la pesca de ballenas". *El País Digital*. 01 de junio de 2010. http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Australia/demanda/Japon/Tribunal/Justicia/ONU/pesca/ballenas/elpepusoc/20100601elpepusoc_5/Tes (01 de junio de 2010)

4. **Especies** en peligro de extinción:
 - Importaciones abusivas de marfil
 - Uso de redes rastreras
 - Caza de ballenas

Todo ello, causa y consecuencia del:

5. **Calentamiento** de la Tierra:
 - Incremento desmesurado de la **población**
 - Desforestación**: importaciones abusivas de madera
 - Contaminación del **suelo**

3. PROBLEMAS MEDIOAMIENTALES EN TRES PELÍCULAS DE HAYAO MIYAZAKI

Miyazaki decía en 2009:

“Creo que todos tenemos que hacer un esfuerzo por tratar de defender el Medio Ambiente, aunque a esta altura ya no creo que haya mucho por hacer. Todos sabemos que el planeta está en problemas y no hace falta otra película más que transmita ese mensaje”.⁶¹

Hiciera falta o no, sus películas siguen transmitiendo qué ocurre con la Naturaleza y el mundo. Las 3 películas elegidas, son esas por una razón. *Nausicaä del Valle del Viento* representa una realidad post-apocalíptica, lo que quizás puede llegar a pasar en un futuro si se nos va de las manos la situación. La *Princesa Mononoke* refleja una sociedad pasada⁶² en la que se empezó a perder el respeto por la Naturaleza en favor de la industrialización y el avance humano. *Ponyo en el Acantilado* muestra un pueblo pesquero de Japón hoy día, si dejamos de lado la trama fantástica, lo que vemos en el mar y en la playa es una radiografía actual. Visiones personales de futuro, pasado y presente que no dejan de reflejar la realidad medioambiental que vive Hayao Miyazaki y los problemas de los que es testigo.⁶³

3.1. *Nausicaä del Valle del Viento* (ANEXO II - Fig. 9)

“No empecé a escribir y dibujar esta historia porque quisiera hablar de ecosistemas o de proteger el medio ambiente. Sólo sabía que quería hacer una historia sobre el desierto que luego derivó en una historia sobre el bosque (...). Cuando empecé esta historia, confieso que estaba enfadado con el mundo. Alrededor de 1980, además de estar triste por los problemas medioambientales, estaba también preocupado viendo hacia dónde se dirigía la humanidad y, en especial, estaba preocupado por la situación de Japón”.⁶⁴

Miyazaki empezó a dibujar el manga del mismo nombre a principios de los 80. En 1984 le pidieron desde la productora Toei Dôga que hiciera la película debido al éxito que estaba teniendo el manga. La historia que estaba dibujando en el manga⁶⁵ no estaba ni mucho menos acabada, pero Miyazaki inventó un final para el largometraje. En nuestro análisis obviaremos el manga y nos

⁶¹ LERMAN, G. Op. Cit.

⁶² NAPIER, S. J. “Confronting Master Narratives: History as Vision in Miyazaki Hayao’s Cinema of De-assurance” *East Asia Cultures Critique* 9.2 (2001) pag. 476.

⁶³ A partir de este momento, y para saber que estoy haciendo referencia a algún minuto de las películas en particular, usaré un minutado con el siguiente formato; 00:01:02 (dónde 00 corresponde a las horas, 01 a los minutos y 02 a los segundos). Eso indicará que la situación explicada o el diálogo incluido aparecen a partir de ese minuto concreto.

⁶⁴ MIYAZAKI, H. Op. Cit. Pag. 391-392.

⁶⁵ Palabra japonesa para referirse a las historietas en general. Nosotros la utilizaremos para referirnos exclusivamente a los cómics creados en Japón.

centraremos en la historia que se desarrolla en la película y los problemas medioambientales que ella refleja:

“1.000 años después de una guerra mundial catastrófica, la humanidad sobrevive a duras penas a orillas de un bosque contaminado con gases tóxicos e insectos mutantes gigantes, que cubren gran parte de la Tierra. El Valle de Viento es un reinado minúsculo, rodeado de reinos más poderosos y hostiles. Nausicaä es la princesa del Valle del Viento y única hija del rey; gran piloto y guerrera, es también compasiva y solícita de toda vida; trata de encontrar el sentido del bosque contaminado y se resiste a ver a los insectos como enemigos, sobre todo a los Oms, artrópodos gigantes que atacan a los humanos. La crisis estalla cuando el reino vecino de Tormekia, al mando de la princesa Kushana, invade el pueblo e intenta revivir a un "dios" de los tiempos de la gran guerra, para triunfar contra sus enemigos y contra el bosque contaminado”.⁶⁶

Ese bosque contaminado se llama en la versión original *fukai* y quiere decir Mar de Decadencia, aunque en España se ha traducido por Jungla Tóxica. El nombre de Mar de Decadencia (Sea of Decay) viene de un lugar que existe en la Península de Crimea, el mar ha desaparecido y lo que queda es un pantano.⁶⁷

En esta película nos encontramos con lo que puede parecer una pequeña dificultad ya que se desarrolla en una época no reconocible. Es decir, sabemos que es un futuro apocalíptico, pero no es un período histórico ni reconocible ni real para nosotros. En este caso, el análisis se hará como si se hubiera ambientado en la actualidad, año 2010, apuntaremos los problemas medioambientales que se observan en la película y veremos si aparecen en el listado trabajado. Aclarar también que se comparará con la realidad dado que el primer Libro Blanco Medioambiental se publicó años después, por lo que no tenemos datos oficiales sobre esos temas para el año 1984. Como dice Viktor Eikman, las acciones del hombre en el pasado son las causas de la crisis medioambiental en el mundo de Nausicaä. Esas acciones se corresponden con el presente de los espectadores,⁶⁸ y es desde este punto de vista desde el que haremos el análisis.

No olvidemos que el manga empezó a escribirse a principios de los 80, el boom mediático y social estaban empezando poco a poco y el propio Miyazaki decía estar enfadado con la situación social y medioambiental, a la que se había llegado.

Nausicaä es un personaje comprometido con la Naturaleza y con el cuidado del equilibrio del mundo en el que vive. Su pueblo es rural, comen nueces y vegetales y no poseen maquinaria de guerra. Hasta la llegada de una nave

⁶⁶ AURUM PRODUCCIONES. “Nausicaä del Valle del Viento. Sinopsis”. <http://www.studioghibli-aurum.com/ficha-Nausicaä.html> (01 de junio de 2010)

⁶⁷ MIYAZAKI, H. Op. Cti. Pag. 417

⁶⁸ EIKMAN, V. Op. Cit. Pag. 45

enemiga que rompe el equilibrio, el viento del mar es el que los protege de ser absorbidos.

Esta película está recomendada desde su estreno por la World Wide Fund of Nature (WWF), organización conservacionista internacional más grande de todo el mundo.

3.1.1. Contaminación del aire, del suelo, del agua y del hombre

Es el tema principal sobre el que gira la película. La contaminación producida por el hombre es la que provocó a la propia Naturaleza que, según explica Nausicaä, se vio obligada a crear la Jungla Tóxica para protegerse. En el centro de la Jungla el aire es limpio y el agua se depura. Ella protege esa fuente de vida y los insectos la protegen a ella. Para Miyazaki era fundamental que fuera Nausicaä quién descubriera la estructura y el funcionamiento de la Jungla Tóxica.⁶⁹

En los años 80 las cantidades de CO2 lanzadas a la atmósfera estaban empezando a afectar a la capa de ozono como vimos en apartados anteriores. No tenemos datos del gobierno nipón porque el primer Libro Blanco se publicó años después. De todas maneras, ya hay noticias sobre medioambiente en esa época y el país tenía reciente el tema de los vertidos y la contaminación de aire y agua que trajo los primeros casos de contaminación en Japón. Hasta la década de los 70 tuvieron que esperar muchos de los afectados para escuchar sentencia, ver cómo cerraban las minas, etc.⁷⁰

El aire

Al acercarse a la Jungla deben llevar mascarillas debido a la contaminación del aire (00:00:34, 00:07:15) y no quitárselas en ningún momento. (Fig. 10) Por supuesto, esto nunca ha sido necesario en el día a día de ningún país y no puede considerarse un reflejo de la actualidad en Japón. Como mucho podemos apuntar que es lo que podría acabar pasando en un futuro lejano si seguimos contaminando el aire de esta manera. El viento en las primeras escenas, lo escuchamos, es denso, vemos el polvo y los restos de esporas que escupen las plantas.

Hablando de Nausicaä en una entrevista, Miyazaki comentó que un gran problema de la sociedad actual son los coches y que para progresar, no nos hace falta tener uno y, riéndose, comenta que una buena medida sería subir el precio de los carburantes 300 yenes por litro.⁷¹ En relación a esto, entendemos que el director pensó a conciencia el uso que hacían en el Valle de los transportes (casi

⁶⁹ MIYAZAKI, H. Op. Cit. Pag. 393

⁷⁰ Ver 2.1.

⁷¹ Ibid. Pag. 404

ninguno) en comparación con los que no tienen en cuenta el medioambiente, como la princesa Kushana, que hacen uso de todo tipo de naves y máquinas. El planeador de Nausicaä no vemos que emita humo más allá de la luz y planea gran parte del tiempo.

El suelo

Las plantas quedan contaminadas con una especie de telaraña blanca que hace que los árboles se vuelvan tóxicos. (Fig. 11) La única manera de salvar una zona recién contagiada, es quemándola, como ocurre hacia el final de la película en el valle del viento (01:15:48).

Los habitantes del Valle, por tanto, no usan pesticidas para acabar con la contaminación que llega a sus cultivos y plantas, usan fuego (00:29:22 – 01:14:13).

El agua

Al lado del valle hay un lago ácido (01:11:59). Si recordamos las explicaciones anteriores, la lluvia ácida es un problema, cada año están subiendo los niveles. El PH del océano también está siendo alterado y eso afecta a los seres vivos que viven allí.

El agua potable es difícil de encontrar fuera del Valle del Viento. Nausicaä, para intentar disuadir a un enemigo del ataque, le dice que él también necesita beber agua de los pozos, y que disponen de esa agua gracias al corazón de la Jungla Tóxica (01:20:52). (Fig. 12) Este tema, como ya hemos visto, preocupa también al gobierno japonés debido a la contaminación que se produce en el país.

El hombre

Miyazaki deice que hubo un gran acontecimiento que le inspiró para hacer Nausicaä: la contaminación de la bahía de Minamata que dio lugar a la enfermedad de Minamata que hemos comentado en puntos anteriores. El director dice que quedó fascinado al ver cómo el resto de seres vivos absorbían el veneno y seguían con sus vidas. Inspirado en ello, creó la Jungla Tóxica llena de vida nueva y diferente... ahora son los humanos los que deben adaptarse.⁷²

Hacia el final de la película, Kushana tiene prisioneros a varias personas del Valle del Viento. Uno de ellos le enseña sus manos llenas con extraños bultos producidos por envenenamiento. Es la misma enfermedad que tuvo el padre de Nausicaä y acabará con él en pocos meses. (01:32:38)

Para acabar con este apartado, dos pequeños apuntes más:

⁷² WRIGHT, Lucy. "Forest Spirits, Giant Insects and World Trees: The Nature Vision of Hayao Miyazaki". Melbourne: Universidad de Melbourne. Programa de Estudios de Cine. 2005. Candidatura doctoral.

El primero, está relacionado con la desertificación producida por la contaminación. Alrededor de la Jungla Tóxica hay un gran desierto dónde aún hay restos de batallas pasadas y otros seres (00:30:38). (Fig. 13) Ya hemos comentado que la intención primera de Miyazaki cuando empezó el manga era hacer una historia sobre el desierto y que luego cambió. Lo importante aquí es ver que la desertificación es relativa. Las partes con desierto (00:09:50) pueden dejar de serlo si un *ohmu* se muere fuera de la jungla y entra en contacto con las esporas, en ese caso, la Jungla se extendería allí también (00:36:14). Por tanto, no podemos decir que se trate el problema de desertificación y es por ello que no le vamos a dedicar un apartado específico.

El segundo, debemos hablar de los intentos de Nausicaä por encontrar una solución científica a la polución aunque en los experimentos que realiza llega a la conclusión equivocada de que es la tierra la que está contaminada, no el aire o el agua. Esos estudios los realiza en el jardín que crea en los sótanos.⁷³

3.1.2. Extinción de especies

Los habitantes de la Jungla Tóxica son toda clase de insectos, grandes y pequeños. (Fig. 14 y Fig. 15) Llama la atención que el director haya escogido estos animales tan desagradables.

“Quería una criatura enorme que representara el nacimiento de otro ecosistema. El mundo en el que viven reptiles y mamíferos es demasiado familiar para nosotros”.
“El *ohmu* nació a partir de varias experiencias (...) De pequeño miraba las cicadas y sus tres ojos me parecían joyas (...), Observando las larvas de los escarabajos, o la forma de nave espacial de las hormigas me parecía que observaba algunos de los secretos del mundo (...) Cuando era pequeño mi profesora me enseñó que las arañas tenían 8 ojos, eso me impactó mucho”.⁷⁴

Lo cierto es que escogía al animal o tipo de animal que menos riesgo tiene de desaparecer o extinguirse. Casi 30 años después de que comenzara a dibujarse el manga, los datos dicen que sólo el 1% de los insectos o invertebrados está en peligro de extinción.

3.1.3. Energías renovables: eólica

En los alrededores del Valle del Viento y en el propio valle, encontramos molinos y torretas con aspas incorporadas. (Fig. 16) Presuponemos que es una forma de ganarse la vida en el momento en el que Nausicaä ayuda a arreglar uno (00:16:30) y de tomar energía aprovechando el viento que caracteriza a la zona (00:12:30).

⁷³ Ibid.

⁷⁴ MIYAZAKI, H. Op. Cit. Pág. 416

Incorporar algo así en una película que se hizo hace 25 años, sorprende gratamente. Japón, está hoy día buscando soluciones e invirtiendo en energías renovables, pero la carrera de las renovables empezada a ganar fuerza en la década de los 80.

3.1.4. Equilibrio hombre-entorno

Los mundos creados por Miyazaki se basan siempre en el equilibrio entre el hombre y el mundo al que pertenece. Nausicaä pertenece al valle del viento, los *ohmu* pertenecen a la Jungla y no deben salir de allí.

Cuando invaden el Valle y empiezan a alimentar al dios de la guerra en ese territorio, el equilibrio queda completamente roto y el viento que nunca para de soplar, de repente, se detiene (01:33:59).

Las soluciones siempre debe buscarlas la protagonista y saber adaptarse a las nuevas situaciones. Cuando algún insecto ha salido de su entorno, Nausicaä lo ha devuelto con diferentes trucos e intentando calmarlos (00:11:35). Al final, Nausicaä entiende que debe morir para poder restaurar el orden y que los *ohmu* no destruyan a su pueblo, y así consigue restaurar el orden y que vuelva el viento (01:54:30).

Esta película, como casi toda la obra de Miyazaki, trata sobre el equilibrio de las cosas, de la Naturaleza y de un mismo. “Vivir significa tener un método para mantener el equilibrio, así que podemos decir que hacemos o no hacemos las cosas a favor de mantener ese equilibrio”.⁷⁵

3.2. La Princesa Mononoke (ANEXO III- Fig. 17)

“Esta película no pretende resolver los problemas que hay en el mundo”.⁷⁶ “Al final, si Ashitaka dijera: ‘Me convertiré en un ecologista comprometido’, las cosas hubieran sido más fáciles, pero las cosas nos funcionan así. En nuestro día a día, las cosas que los humanos podemos hacer para proteger la Naturaleza son limitadas. Ashitaka no puede fiarse de los actos de los hombres hacia la Naturaleza pero tampoco puede ignorar que muchos de ellos se mueren de hambre y tienen también derecho a vivir. Estar entre los dos extremos es el único camino que puede seguir el ser humano”.⁷⁷

La película cuenta la historia de:

“Ashitaka, un joven perteneciente a la desaparecida tribu de los Emishi, que tras sufrir el ataque de un dios jabalí maldito, emprende el camino en busca de la cura que detenga la infección. Al llegar a la zona de la que proviene el jabalí, encuentra

⁷⁵ Ibid. Pág. 397

⁷⁶ Ibid. Pág. 274

⁷⁷ TOKUMA SHOTEN; STUDIO GHIBLI, “Miyazaki on Mononoke”. Traducida por Ryoko Toyama. Editada por Deborah Goldsmith. Julio de 1997. http://Nausicaä.net/miyazaki/interviews/m_on_mh.html (07 de mayo de 2010)

una lucha entre los samuráis y los habitantes de la Ciudad del Hierro de lady Eboshi. Todos están acabando con los bosques y los dioses convertidos en temibles bestias hacen todo lo posible por protegerlo. En el clan de los lobos, hay una princesa guerrera llamada Mononoke y que es humana. Ashikata deberá escoger bando y decidir si ayudar a los hombres o las deidades intentando detener la maldición de su herida que se extiende por su cuerpo (Fig. 25) así como el odio que crece entre los bandos”.⁷⁸

Como en el caso de *Nausicaä del Valle del Viento*, esta película está ambientada en una época diferente a la actual. En este caso, basada en una época reconocible en la historia de Japón aunque nos sigue siendo útil para abordar los problemas medioambientales que se dan ahora.

El gran protagonista de la película es el bosque, es el punto de partida,⁷⁹ todo gira en torno a él, a su espíritu y a su cuidado o destrucción. ¿Puede el hombre vivir en armonía con la Naturaleza?

3.2.1. Desaparición de los bosques (desforestación/desertificación)

“La destrucción de bosques no la lleva a cabo gente mala, sino gente trabajadora que quiere prosperar. Durante la era Edo, se plantaron muchos bosques, pero lo hacían porque era una manera de financiar a los Han (dominio feudal). Si uno cortaba una simple rama en aquella época, te podían incluso matar. Por eso cuidaban los bosques”.⁸⁰

En esta película los dioses protegen el bosque, pero para saber si el bosque goza de salud, existen los *Kodama* (Fig. 18). Como dice Ashitaka mientras cruza el bosque: “Es señal de que el bosque está sano y no hay peligro” (00:22:35). Cuando al final de la película cortan la cabeza al espíritu del bosque, todos caen al suelo desapareciendo y dejando de hacer su característico sonido (Fig. 19). Aunque también son los primeros en aparecer cuando el equilibrio se restaura y el espíritu recupera su cabeza (02:03:23).

En la película se apuntan a varios factores como causantes de la desaparición del bosque y una consecuencia.

Causa: Tala de árboles

Los aldeanos de la Ciudad del Hierro cuentan a Ashitaka que, para poder sacar el mineral de las montañas, tenían que talar todos los árboles. Eso hizo que Nago, el dios jabalí, se pusiera furioso (00:33:45). También, en la lucha última al final de la película, vemos a los hombres de Eboshi cortando árboles alegremente para provocar a los dioses de la Naturaleza (01:22:33).

⁷⁸ Adaptación a partir de: AURUM. “Películas”. <http://www.studioghibli-aurum.com/peliculas.html> (03 de junio de 2010)

⁷⁹ NAPIER, S.J. Op. Cit. Pág. 484.

⁸⁰ TOKUMA SHOTEN; STUDIO GHIBLI, Op. Cit.

Minutos antes, Eboshi comentaba que cortaban árboles (Fig. 20) y extraían minerales de manera que las criaturas se delibitaban y ella no perdía vidas humanas (01:13:34). La madre lobo le decía después a Ashitaka que, aunque él no pudiera oírlo, los árboles gritaban de dolor y se podía sentir la agobía del bosque (01:17:14).

La tribu de los monos es la encargada de plantar nuevos árboles para preservar el bosque, pero los hombres no les dejan y muestran su enfado impotente a San (00:54:35).

Miyazaki dice que los japoneses mataron al espíritu del bosque en la era Muromachi más o menos. En la época medieval, llegó un momento en el que el hombre le perdió el miedo al bosque y sobrepasó los límites.⁸¹

Recordemos que en 1989, Japón importaba más del 50% de la madera mundial y que en 1990, siete años antes del estreno de *La Princesa Mononoke*, hizo un regalo económico a Malaysia para salvar a la isla de Borneo de la desforestación. Hoy día, Japón es junto con China el país que más madera importa.⁸²

Causa: **Campos de arroz**

Una de las razones de la desforestación, como hemos visto, es el mal uso de las tierras de cultivo. Miyazaki dice que la agricultura en Japón fue el comienzo del fin de los bosques.⁸³ Susan J. Napier también habla de este problema en su ensayo sobre comparativas narrativas. Dice que Miyazaki quería ir más allá en su radiografía histórica, el tema de cómo los cultivos de arroz afectaron negativamente a los bosques japoneses, no se basa sólo en conceptos como “agricultores, buenos / samurais malos”.⁸⁴ Miyazaki quería reflejar esto pero sin sentenciar.

En la película, durante la agresión de los samurais a uno de los pueblos, vemos cómo los aldeanos trabajan en los campos (00:14:04). Momentos después, Ashitaka entra en la ciudad y compra arroz (00:14:29).

En una entrevista, Miyazaki justifica parte de las luchas debido a este tema. La gente de la ciudad del Hierro ha erosionado el valle y las montañas con agua contaminada que usan para separar el hierro de las arenas. Esa agua contaminada llegaba a los poblados de debajo de la montaña y se cargaba las plantaciones de arroz que comentábamos antes.⁸⁵ (Fig. 22)

⁸¹ TOKUMA SHOTEN, STUDIO GHIBLI. Op. Cit.

⁸² ADAMS, M. “Japón, el gigante somnoliento”. OIMT Actualidad Forestal Tropical; p. 20-21. 13 de enero de 2005.

⁸³ WRIGHT, L. Op. Cit.

⁸⁴ NAPIER, S.J. Op. Cit. Pág 477

⁸⁵ TOKUMA SHOTEN, STUDIO GHIBLI. Op. Cit.

Causa: **Industrialización**

La ciudad del hierro de lady Eboshi es una fortificación en mitad de una isla. Debido a la actividad del poblado, en las minas de hierro, los terrenos alrededor están erosionados y sin árboles (01:26:15). (Fig. 21) Por la tala principalmente, como hemos visto. El poblado no cesa de trabajar en ningún momento y emite gases a la atmósfera haciendo que su cielo esté cubierto por humo blanco (00:28:01). (Fig. 22)

Está formada en prostitutas rescatadas de burdeles que mantienen el fuego de la mina encendido, leprosos que hacen armas y hombres que luchan porque los demás puedan seguir funcionando. No hay niños. La dirige Lady Eboshi (Fig. 23) y su función principal es la extracción de hierro y su comercialización.

Eboshi intenta construir un paraíso tal y como ella cree que es el paraíso. Es decidida y lucha por lo que quiere y cree correcto. Según, Miyazaki, es como una persona del s.XX, es revolucionaria y rompedora, y no dudará en ningún momento en eliminar toda dificultad que no le permita llegar a su fin.⁸⁶

Recuerda al personaje de la princesa Kushana en *Nausicaä del Valle del Viento*, pero esta última con menor protagonismo. A ambas le falta un brazo (aunque Eboshi lo pierde al final de la película), las dos están decididas a llevar a cabo una acción en contra de la Naturaleza por lo que creen será en bien de su gente y las dos entran en razón al final de la película dándose cuenta de su error. “Construiremos una ciudad nueva, una buena ciudad” son las palabras de Eboshi al final de la película (02:03:12).

Consecuencia: **Migración de especies**

Esta es una de las consecuencias de la deforestación y de la acción de los hombres rompiendo el equilibrio de la Naturaleza. Cuando los cazadores están agazapados observando, descubren a la manada de jabalíes y uno comenta: “Esas bestias no son de esta región, habrán viajado meses para llegar hasta aquí” (01:01:45). Sabemos que los hombres habían sido los responsables de que uno de ellos, el dios Nago (Fig. 24), se convirtiera en demonio.

El jabalí que los dirige, Otoko, comenta poco después a la madre loba: “Somos menos y cada vez más estúpidos, acabaremos siendo presas que el hombre cazaré para comer” (01:09:04).

3.2.2. Contaminación en el hombre.

En esta película se trata el tema de los primeros casos de contaminación de una manera más evidente que en *Nausicaä*. El Dios Jabalí que mata Ashitaka al

⁸⁶ Ibid.

principio de la película, está infectado por una maldición y se ha convertido en demonio. Esta maldición ha sido provocada por una bola de hierro que le ha envenenado, destrozando sus huesos y pudriendo su interior (00:09:04). Si para Nausicaä Miyazaki se inspiró en el desastre en Minamata, quizá en Mononoke le haya influido la enfermedad de Itai, Itai, que recordemos afecta principalmente a los huesos de los afectados. Guiño o influencia, el caso es que el tema de cómo afecta la contaminación a los hombres también se trata en esta película.

Además, se llega a verbalizar la desdicha de sufrir algo así. Aunque en este caso la contaminación está producida por un dios, el dios acabó contaminado debido a la acción del hombre. Uno de los leprosos de la ciudad del Hierro compara la situación de Ashitaka (Fig. 25) con la suya propia y le dice que la vida es sufrimiento y dificultades y que ambos están malditos y tendrán que sufrir (00:39:19).

3.2.3. Equilibrio hombre-entorno

Si el principal protagonista de la película es el bosque, el tema principal es este, el equilibrio entre el hombre y su entorno y cómo vivir en paz unos con otros.

El espíritu del bosque (Fig. 26 – Fig. 27) funcionaba como árbitro pasivo que hacía que la Naturaleza siguiera su curso, pero en el momento en el el hombre pasa los límites que comentaba Miyazaki, con él, no basta.

Es aquí dónde entra Ashitaka. Él, en mi opinión, es el verdadero protagonista de la película, el que de verdad intenta buscar una solución sin ponerse de parte de nadie y repite a cada personaje de la película que vivir todos en armonía es posible. Él también es árbitro, pero en este caso, activo. No fomenta el odio y lucha porque el equilibrio y la vida de todos, pueda contiuar dentro del respeto. Y es el que lucha para que al final San, La *Princesa Mononoke*, se ponga de su parte a la hora de solucionar el problema final. Aunque, una vez resuelto, cada uno permanezca en el lugar al que pertenece.

3.3. Ponyo en el Acantilado (ANEXO IV - Fig. 28)

Miyazaki quería hacer una nueva película en 2005 y le preguntó al productor y ex presidente de los Estudios Ghibli, Toshio Suzuki, sobre qué tema creía él que debía tratar. Suzuki creía que debía ser algo para los más pequeños... Ambos decidieron adaptar un cuento de *Iya Iya En*, uno de los libros infantiles más vendidos en Japón sobre niños en una guardería construyendo una barca y, curiosamente, yendo a cazar una ballena. Suzuki consiguió que Miyazaki decidiera vivir durante dos meses en un pueblito costero del mar Interior de

Seto para inspirarse (Fig. 29).⁸⁷ Llama la atención que el punto de partida fuera un cuento con un trasfondo tan polémico. Como hemos visto, la caza de ballenas es una tradición pero también uno de los temas que crean mayor controversia hoy día en Japón.

Pero después de su retiro, Miyazaki volvió con dos conclusiones en la cabeza: crear una guardería en los estudios Ghibli y hacer una película basada en dos relatos (sin incluir la caza de ballenas): la Sirenita de Hans Christian Andersen y un cuento popular de Tarô Urashima.⁸⁸ El resultado fue *Ponyo en el Acantilado*:

“Una historia sobre Sosuke, un niño de cinco años que vive en lo más alto de un acantilado. Una mañana, mientras juega en una playa rocosa que hay bajo su casa, se encuentra con una pececita llamada Ponyo, con la cabeza atascada en un tarro de mermelada. Sosuke la rescata y la guarda en un cubo verde de plástico. Ponyo y Sosuke sienten una fascinación mutua. Sin embargo, el padre de Ponyo, Fujimoto, que en otro tiempo fue humano y ahora es un hechicero obsesionado con cuidar el medioambiente y que vive en lo más profundo del océano, la obliga a regresar con él a las profundidades del mar.⁸⁹ Ponyo logra escapar de nuevo y hacerse humana, pero ello rompe el equilibrio de la Naturaleza y las normas, y provoca un tsunami que inunda el pueblo. La madre de Ponyo que representa a la madre de todas las cosas, la madre Naturaleza, acude para volver a restablecer el equilibrio y conceder a Ponyo lo que realmente desea”.

El personaje de Fujimoto, aún siendo el antagonista de Ponyo y de su deseo de ser humana, es quien mejor representa el cuidado de la Naturaleza. Hace continuas referencias a la contaminación que producen los humanos. Aunque su defecto es tener demasiado resentimiento contra ellos y no apostar por buscar soluciones para una convivencia pacífica.

Aunque según Miyazaki, este no es el mensaje de la película, sino que es maravilloso estar vivo. No sólo la gente está viva, también el planeta y el océano.⁹⁰

3.3.1. Contaminación de los océanos

“Cuando yo dibujo el mar, no me queda otro remedio que dibujarlo lleno de basura y lamentablemente tengo que ponerle más realismo a la basura de la que el mar necesita”.⁹¹ Miyazaki tampoco pretendía aquí hacer una película propagandística aunque eso no quita que a la hora de dibujar el océano, debía hacerlo tal cual es.

⁸⁷ GHIBLI WORLD. “Executive Producer & Former President of Studio Ghibli Suzuki Toshio reveals the story behind Ponyo” http://www.ghibliworld.com/suzuki_toshio_interview.html (01 de junio de 2010)

⁸⁸ Ibid

⁸⁹ AURUM PRODUCCIONES. “Ponyo en el acantilado. Sinopsis”. http://www.aurumproducciones.com/index.php?servicio=cine&c_pelicula_id=714 (01 de junio de 2010)

⁹⁰ LERMAN, G. Op.Cit.

⁹¹ Ibid

Miyazaki vivió en 2005 en el pueblo costero que inspira esta película. Los casos de contaminación marítima en Japón crecieron en 2006 y las causas principales de dicha contaminación, como hemos visto antes, son la basura en general que generamos los humanos y la contaminación industrial y petrolífera.

En esta película, la peor parte se la lleva la orilla y todo lo cercano a la tierra. En las profundidades, todo está lleno de color y de vida e irradia limpieza. Cuando Ponyo se acerca a la orilla y Fujimoto va a buscarla, es cuando vemos más basura. Primero, Ponyo sorteaba basura y está rodeada de todo tipo de objetos y residuos: neumáticos, maderas, cubos, latas, relojes, un tenedor, tubos de pasta de dientes... Ponyo acaba con un bote de cristal encajado en la cabeza (00:07:41). (Fig. 30) Segundos después, vemos botellas clavadas en la arena al bajar la marea (00:08:04). Por último, cuando Fujimoto persigue al coche de Lisa, en el cual va Ponyo, él se va golpeando contra residuos y contaminación de los barcos de la bahía. ¿Gasolina? ¿Suciedad? ¿Combustible? Desde luego, contaminación, como el propio Fujimoto dice: “sucio, mugriento” (00:13:47).

Llama la atención que después del tsunami, al final de la película, con todo el pueblo inundado, los colores pastel, el mar como un plato y la luz del sol inspiren tranquilidad y limpieza (01:09:42). No vemos residuos en las profundidades ni tampoco desorden. Las ropas siguen colgadas en sus cuerdas y los barcos flotan hacia arriba muy quietos. Los peces toman las carreteras como si fueran sus vías de desplazamiento normal (01:14:03).

Los barcos llenos de gente se mueven con remos (01:18:53), ninguno va a motor, no hacen ruido ni contaminan. Ponyo y Sosuke se desplazan en un barco de juguete que funciona gracias a una vela.

La limpieza que hasta entonces habíamos visto en el fondo llega hasta el pueblo imponiendo un nuevo equilibrio y una nueva realidad sin residuos.

Pero la paz dura hasta que la madre de Ponyo le concede el deseo de hacerse humana y el marido de Lisa vuelve con el resto de barcos. Entonces parece que todo vuelve a la normalidad y un enjambre de barcos grandes y pequeños, de helicópteros y avionetas llenan la pantalla (01:38:00)... eso sí, con un entorno mucho más limpio. (Fig. 31)

3.3.2. Uso de la red rastrera

Como hemos comentado antes, las redes rastreras son dañinas para muchas especies, arramplan con la vida vegetal y animal que encuentran y países como Japón las usaron de manera indiscriminada a finales del siglo pasado. También se ha dicho que Miyazaki no pretende hacer protestas ecologistas, su objetivo es mostrar la realidad y que nosotros saquemos nuestras conclusiones.

Resulta irónico que aún siendo redes que pueden llegar a ser dañinas dependiendo del uso que se haga de ellas, aquí aparecen principalmente como un recogedor de basuras eficaz y prácticamente todo lo que pescan, son los residuos que hay con algún pececillo de fondo. (Fig. 32)

3.3.3. Contaminación del suelo y del agua dulce: los pesticidas

Sosuke acaba de encontrar a Ponyo. Lisa y él se montan en el coche. En ese momento, Fujimoto aparece buscando a su hija. Como vive en el mar, entendemos que tiene las mismas condiciones que los peces y, si sale del agua, debe seguir hidratándose. El aparato que lleva parece una máquina para esparcir pesticida. Lisa, muy enfadada, cree que está echando veneno sobre el terreno (00:11:58). Por favor, no eche pesticida aquí". Fujimoto, apurado por el malentendido, le explica que es para hidratarse. Lisa no le cree: "Vale, mientras no eche veneno", y se van. (Fig. 33)

Los pesticidas contaminan el agua potable del planeta, los océanos y, sobre todo, la tierra. De hecho, es una de las causas principales de contaminación de agua potable en Japón. Como hemos apuntado antes, el veneno impregna la tierra y es muy difícil eliminarlo después. Los pesticidas también favorecen la lluvia ácida ya que al llegar a los océanos, componentes venenosos de dichos pesticidas se evaporan y pasan a formar parte del agua que luego cae en forma de lluvia.

Por supuesto, un ecologista tan radicalizado como él jamás esparciría pesticidas. Es gracioso que use a este personaje como protagonista de una confusión así. Miyazaki, de esta manera, llama la atención sobre este tema para que seamos conscientes de que ese problema existe.

3.3.4. Subida del nivel del mar

Aunque en la película no se refleja este problema como tal, he creído conveniente dedicarle unas líneas ya que la subida del nivel desde un punto de vista metafórico.

Las subidas de nivel del mar en esta película se producen por dos razones: Fujimoto las provoca para intentar recuperar a Ponyo (00:09:45) o el mar se revuelve cuando Ponyo escapa y la acompaña descontrolado en su reencuentro con Sosuke (00:50:20), en forma de olas enormes y de sus hermanitas convertidas en peces gigantes. (Fig. 34)

No se refleja la subida del mar producida por el calentamiento, que es de la hablábamos en lo punto 2 sobre problemas medioambientales, pero sí es una subida que refleja que el equilibrio se ha roto y el mar se desequilibra y responde ante cualquier cosa que hacemos los humanos.

3.3.5. Equilibrio hombre-entorno

Como en todas las películas de Miyazaki, el equilibrio entre hombre y Naturaleza tiene un fuerte protagonismo y es lo que mueve el universo del mundo que ha creado. Cada cosa pertenece a su mundo. Ponyo es un pez y Sosuke un niño. Ponyo pertenece al mar y Fujimoto quiere protegerla de la contaminación y el mar hacer de los hombres. Cuando Ponyo se salta las reglas, el equilibrio se rompe, se produce el tsunami, el mar se vuelve loco y se inunda el pueblo.

Y cuando se rompe ese equilibrio, hay que volver a restaurarlo siendo flexibles a las nuevas realidades. Por eso la madre de Ponyo entiende que no pasa nada si Ponyo se convierte para siempre en humana. Todo esto es un paralelismo a cómo la Naturaleza actúa ante nuestras acciones, todos estamos conectados, todo tiene sus consecuencias... nosotros estamos vivos, y el planeta y el océano, y es importante preservar ese equilibrio.

4. CONCLUSIONES

A continuación, hemos elaborado un cuadro que recoge y relaciona los problemas medioambientales de Japón y aquellos temas que reflejan las películas:

		NAUSICAÄ	MONONOKE	PONYO	
CALENTAMIENTO GLOBAL	AIRE	Contaminación CO2 general	SÍ. Necesidad de llevar máscaras en la Jungla Tóxica (excluyendo el centro)	-	
		Industrialización	No. Aunque la situación en la que viven la ha producido	SÍ. La ciudad del Hierro de Eboshi representa los comienzos. Humo blanco constante	
	AGUA	Contaminación	SÍ. En la Jungla Tóxica (excluyendo el centro) PH del agua del pantano está alterado	SÍ. Desde las minas limpian con agua que luego cae en los cultivos y los arruina	SÍ. Plásticos, bidones... cualquier tipo de objeto se puede encontrar en las orillas del pueblo. También contaminación y vertidos de barcos. Las profundidades marinas aparecen limpias
		Nivel del mar	-	-	SÍ. De manera figura a partir de un tsunami provocado por la ruptura del equilibrio

	SUELO	Contaminación	Sí. En la Jungla Tóxica (excluyendo el centro)	-	Sí. Aunque no llega a producirse en la película, Lisa advierte a Fujimoto sobre el uso de pesticidas
		Desforestación	-	Sí. Eboshi corta los árboles para: continuar con la industrialización y mosquear a los dioses-animales del bosque	-
	SERES VIVOS	Contaminación en el hombre	Sí. Padre de Nausicaä y otros habitantes, enfermedad sin cura por contaminación	Sí. Ashitaka está contaminado por un demonio que alcanzó esa condición por la acción del hombre	-
		Extinción-migración de especies	Sí. Muchos mamíferos y reptiles, incluso el propio hombre, están en peligro. Sólo los insectos viven tranquilamente	Sí. Los jabalíes migran hacia la zona del bosque para destruir a los humanos	Sí. Uso de red rastrera que destruye especies marinas

Partíamos de que cada una de estas películas representaba un período histórico diferente. Después de haberlas analizado, creo que siguen estando claramente de actualidad ya que se corresponden con los problemas apuntados a partir de documentos oficiales y actuales.

Cada una se hizo en una década distinta y en un intervalo total de 25 años. Los problemas medioambientales que vivió Miyazaki en 1982 cuando empezó a escribir el manga de Nausicaä, no resonaban tanto en la opinión pública como los que se conocían el año pasado cuando se estrenó Ponyo. Gobierno, sociedad

e información han evolucionado mucho en esos 25 años. Aún así, Miyazaki ya parecía estar igualmente preocupado por el futuro de nuestro planeta entonces.

Uno de los casos que más influyó al director, y que corroboran que impactaron a la opinión pública de Japón, fue el caso en la bahía de Minamata que dio lugar a la enfermedad del mismo nombre. Este casi hizo que el director rumiara más aún los problemas medioambientales y tuvo como resultado *Nausicaä*.

A esto también deberíamos añadir que otros aspectos apuntados anteriormente como son el reciclaje o las energías renovables encuentran también eco en estas películas como el caso de la energía eólica en el Valle del Viento de *Nausicaä*.

Si miramos el cuadro, observamos que todos los problemas apuntados encuentran algún tipo de cobertura en las películas analizadas, si no aparecen en una de ellas, aparecen en otra; y las principales causas-consecuencias del calentamiento, se ven representadas con la contaminación ambiental en *Nausicaä del Valle del Viento*, la deforestación a favor de la industrialización en la *Princesa Mononoke* o la contaminación del mar en la bahía de *Ponyo en el Acantilado*.

Es importante destacar que, más allá del reflejo que estos problemas puedan encontrar, Hayao Miyazaki ha transmitido en todo momento un mensaje positivo y de entendimiento basado en mantener el equilibrio entre los hombres y su entorno. Por grande que sea el problema, si nos esforzamos en buscar soluciones a las adversidades teniendo en cuenta la realidad de la que partimos, el equilibrio y el poder vivir todos en paz, es posible.

Por tanto, podemos concluir que Hayao Miyazaki refleja en estas 3 películas los problemas medioambientales que se dan en Japón... Los refleja y también incluye su mensaje.

BIBLIOGRAFÍA

Medio impreso

MIYAZAKI, H. *Starting Point 1979-1996*. Traducción de Beth Cary y Freferik L. Schodt. 1ª edición. USA: Viz Media, 2009.

NAPIER, S. J. "Confronting Master Narratives: History as Vision in Miyazaki Hayao's Cinema of De-assurance" *East Asia Cultures Critique* 9.2 (2001) p. 467 a 493.

UI, J. *Industrial pollution in Japan*. United Nation University; con el soporte de la Universidad de Okinawa y la Japan Foundation. Impreso por Permanent Typesetting y Printing Co., Ltd. Hong Kong.

WRIGHT, L. "Forest Spirits, Giant Insects and World Trees: The Nature Vision of Hayao Miyazaki". Melbourne: Universidad de Melbourne. Programa de Estudios de Cine. 2005. Candidatura doctoral.

Documentos on-line

DOLAND, R.E.; WORDEN, R.L., editors. *Japan: A Country Study*. Washington: GPO for the Library of Congress, 1994. Cap. *Pollution*. <http://countrystudies.us/japan/49.htm> (5 de abril de 2010).

EIKMAN, V. "Meadow and Apocalypse. Constructions of Nature in the Early Works of Miyazaki Hayao". Gotemburgo: Universidad de Gotemburgo. Facultad de Cultura, Estética y Media. 2007. Ensayo.
http://www.Nausicaä.net/miyazaki/essay/files/ViktorEikman_Meadow.pdf (10 de febrero de 2010)

EMBAJADA DE JAPÓN EN ESPAÑA. Gobierno de Japón. *Posición japonesa respecto a la caza de ballenas*. 06 de febrero de 2007. http://www.es.emb-japan.go.jp/politica_ballenas.htm (18 de mayo de 2010)

GHIBLI WORLD. "Executive Producer & Former President of Studio Ghibli Suzuki Toshio reveals the story behind Ponyo"
http://www.ghibliworld.com/suzuki_toshio_interview.html (01 de junio de 2010)

GREENPEACE. Greenpeace International. *Defending our ocean: Whaling*.
<http://www.greenpeace.org/international/en/campaigns/oceans/whaling/> (18 de mayo de 2010)

HOQUE, M.; MUNAWAR, E.; SEGOVIA, E.; OSHIRO, L.; NGUYEN, T.; TRAN, V.; NGUYEN, H. "Industrial Pollution Control Measure in Yokkaichi, Mie Ken". ICETT (International Centre for Environmental Technology Transfer). Seminario celebrado en Yokkaichi del 29 de febrero al 7 de marzo de 2004.
http://www.jica.go.jp/english/scholarship/previous_seminar/2004_sp/pdf/e.pdf (20 de mayo de 2010)

INTERNATIONAL WHEALING COMMISION. Commision information. *History and Purpose*. <http://www.iwcoffice.org/commission/iwcmmain.htm> (18 de mayo de 2010)

JAPAN WHALING ASSOCIATON. Chronology of Whaling. <http://www.whaling.jp/english/history.html> (18 de mayo de 2010)

MINISTRY OF ENVIRONMENT, Government of Japan. *Annual Report of Environment and Sound Material-Cycle Society in Japan*. 2009. <http://www.env.go.jp/en/wpaper/> (4 de abril de 2010)

MINISTRY OF ENVIRONMENT, Government of Japan. *Annual Report of Environment and Sound Material-Cycle Society in Japan*. 2007. <http://www.env.go.jp/en/wpaper/> (4 de abril de 2010)

NATIONAL INSTITUTE FOR MINAMATA DISEASE. Ministry of Environment of Japana. *Outbreak & Cause*. http://www.nimd.go.jp/archives/english/tenji/e_corner/qa1/1top.html (18 de mayo de 2010)

OHBAYASHI, M. "Renewables in Japan". http://www.isep.or.jp/e/Eng_Publication.html (06 de junio de 2010)

OSMOND, A. "Nausicaä and the Fantasy of Hayao Miyazaki" a *SF Journal Foundation*, num. 72, primavera 1998, pag. 57-81
http://Nausicaä.net/miyazaki/Nausicaä/article_ao_foundation.txt (15 de mayo de 2010)

TOKUMA SHOTEN; STUDIO GHIBLI, "Miyazaki on Mononoke". Traducida por Ryoko Toyama. Editada por Deborah Goldsmith. Julio de 1997.
http://Nausicaä.net/miyazaki/interviews/m_on_mh.html (07 de mayo de 2010)

UN DEPARTAMENT OF PUBLIC INFORMATION. "World Population will increase by 2.5 billion by 2050". *United Nations Press Release*. 13 de marzo de 2007.
<http://www.un.org/News/Press/docs//2007/pop952.doc.htm> (31 de mayo de 2010)

UNEP.org. "Reseña: Energías renovables". 2005.
<http://www.unep.org/OurPlanet/imgversn/164/spanish/Resena.pdf> (06 de junio de 2010)

WESTERN FISHBOAT OWNERS ASSOCIATION. "Report Illegal Driftening". 2007.
<http://www.wfoa-tuna.org/driftnetting/> (09 de mayo de 2010)

Artículos en prensa y publicaciones periódicas

ADAMS, M. "Japón, el gigante somnoliento". *OIMT Actualidad Forestal Tropical*; p. 20-21. 13 de enero de 2005.

JCWEB. "MITI to launch research on carbon dioxide effect on global environment". *Japan Chemical Week*. 8 de marzo de 1989.

JONES, C. "Japan will pay Malaysia to save tropical forest move is an effort to dodge 'eco-outlaw' accusations made by critics". *The Christian Science Monitor*. 28 de noviembre 1990

KURTENBACH, E.; "Minamata heals slowly from disease of the same name". *The Associated Press*, ASP. Minamata, 12 de junio de 1989.

KYODO. "International Environment Official Criticizes Japan". *Japan Economic Newswire*. Kyodo News International. Tokyo, 18 de Marzo de 1988.

KYODO. "Japan's asbestos factories polluting environment", *Japan Economic Newswire*. Kyodo News International. Tokyo, 30 de Noviembre de 1988.

KYODO. "Japan, U.S. to hold talks on environment", *Japan Economic Newswire*. Kyodo News International. Tokyo, 28 de Abril de 1989.

NEBEL, B.J.; WRIGHT, R.T. *Ciencias ambientales: ecología y desarrollo sostenible*. Pearson Educación. Edición 6, p.679. 1999.

REUTERS NEWS. "Japanese Government to Stabilise Carbon Dioxide Emissions". *Reuters Limited*. 18 de junio de 1990.

SUN, M. "Japan prodded on the environment", *Science*, vol. 241, nº 4863, ISSN: 0036-8075. 15 de julio de 1988.

TERRY, E. "Three Worlds One Planet. Most Japanese Blind to Environmental Woes", *The Globe and Mail*, GLOB, A11. Shiraho, 11 de octubre de 1989.

YANAGISAWA, M. "Itai-Itai still pains after 40 yrs / Sufferers say govt hurdles for official recognition set too high". *Daily Yomiuri*. YOMSHI. 10 de mayo de 2008.

YONEYAMA, S. "Diplomatics urge Japan-U.S. Cooperation on Environment", *Japan Economic Newswire*. KYODO News International, 881116011. Washington, 15 de Noviembre de 1988.

AGENCIAS. "Aumentan las zonas sin vida marina en los océanos". *El País Digital*. 14 de agosto de 2008.

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Aumentan/zonas/vida/marina/oceanos/elpepusoc/20080814elpepusoc_7/Tes (30 de mayo de 2010)

BBC. "Australia tells Japan: stop whaling or face court". *BBC Digital*. 19 de febrero de 2010. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/8523328.stm> (18 de mayo de 2010)

EBERT, R. "Director Miyazaki draws American Attention". *Chicago Sun-Times*. 24 de octubre de 1999. http://www.industrycentral.net/director_interviews/HM01.HTM (07 de mayo de 2010).

EFE. "Tokyo lanza un plan de reducción de emisiones de CO2" *El País Digital*. 01 de abril de 2010.

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Tokio/lanza/plan/reduccion/emisiones/C02/elpepusoc/20100401elpepusoc_1/Tes (05 de junio de 2010)

EL PAÍS. "El mayor vertedero del mundo está en el océano Pacífico". *El País Digital*. 05 de febrero de 2008.

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/mayor/vertedero/mundo/océano/Pacifico/elpepusoc/20080205elpepusoc_14/Tes (30 de mayo de 2010)

FERRER, I. "Australia demanda a Japón ante el Tribunal de Justicia de la ONU por la pesca de ballenas". *El País Digital*. 01 de junio de 2010.

http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Australia/demanda/Japon/Tribunal/Justicia/ONU/pesca/ballenas/elpepusoc/20100601elpepusoc_5/Tes (01 de junio de 2010)

LERMAN, G. "Me gusta animar con lápices y no sé cómo usar un ordenador". *La Vanguardia Digital*. 30 de octubre de 2009.

<http://www.lavanguardia.es/cultura/noticias/20091030/53813987823/hayao-miyazaki-me-gusta-animar-con-lapices-y-no-se-como-usar-un-ordenador-japon-estados-unidos-oscar.html> (08 de mayo de 2010)

LEWIS, L. "Anti-whaling activist Peter Bethune gives evidence". *Times on Line*. 31 de mayo de 2010.

<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/asia/article7140996.ece#cid=OTC-RSS&attr=797093> (31 de mayo de 2010)

LÓPEZ DÍAZ, M. J. "Imágenes Honestas...y Reales". *El País Digital*. 12 de octubre de 2009.

http://www.elpais.com/articulo/andalucia/Imagenes/honestas/reales/elpepiespand/20091012elpand_10/Tes (05 de mayo de 2010)

WASSER, S.; POOLE, J.; PHYLLIS, L.; LINDSAY, K.; DOBSON, A.; HART, J.; DOUGLAS-HAMILTON, I.; WITTEMYER, G.; GRANLI, P.; MORGAN, B.; GUNN, J.; ALBERTS, S.; BEYERS, R.; CHIYO, P.; CROZE, H.; ESTES, R.; GOBUSH, K.; JORAM, P.; KIKOTI, A.; KINGDON, J.; KING, L.; MACDONALD, D.; MOSS, C.; MUTAYOBA, B.; NJUMBI, S.; OMONDI, P.; NOWAK, K. "Elefantes, Marfil y Comercio". *Science*, Vol. 327. 12 de marzo de 2010.

<http://www.savetheelephants.org/files/pdf/publications/2010%20Wasser%20et%20al%20Elephants,%20Ivory,%20and%20Trade%20Science.pdf> (06 de mayo de 2010)

Websites

AURUM PRODUCCIONES. <http://studioghibli-aurum.com>

EL PAÍS DIGITAL. <http://www.elpais.com>

GREENPEACE. <http://www.greenpeace.org>

LA VANGUARDIA DIGITAL. <http://www.lavanguardia.es>

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO DE ESPAÑA. *Qué es el cambio climático y cómo nos afecta*. Cambio climático.

http://www.mma.es/portal/secciones/cambio_climatico/

NAUSICA.NET. <http://www.Nausicaä.net/>

ONU PERÚ. <http://www.onu.org.pe> - UN. <http://www.un.org> - UNEP.

<http://www.unep.org>

DVD

MIYAZAKI, H. (dir.) *Nausicaä del Valle del Viento*. Japón: Tôei Dôga, 1984 (DVD).

MIYAZAKI, H. (dir.) *La Princesa Mononoke*. Japón: Estudios Ghibli, 1997 (DVD).

MIYAZAKI, H. (dir.) *Ponyo en el Acantilado*. Japón: Estudios Ghibli, 2009 (DVD).

ANEXO – MATERIAL GRÁFICO: Cuadros estadísticos e Imágenes capturadas de las películas

El material gráfico utilizado en este ANEXO tiene como finalidad completar el estudio realizado. Está dividido en dos partes. Por un lado, el ANEXO I en el que se recogen cuadros estadísticos que refuerzan lo analizado en el punto 2. Por otro, los ANEXOS II-III-IV en los que aparecen imágenes capturadas de las películas.

Todas las imágenes utilizadas a partir del ANEXO II son propiedad de los Studios Ghibli y se han incluido en este documento con el único fin de completar el estudio que estamos llevando a cabo y aclarar conceptos o explicaciones previas.

ANEXO I – Cuadros estadísticos

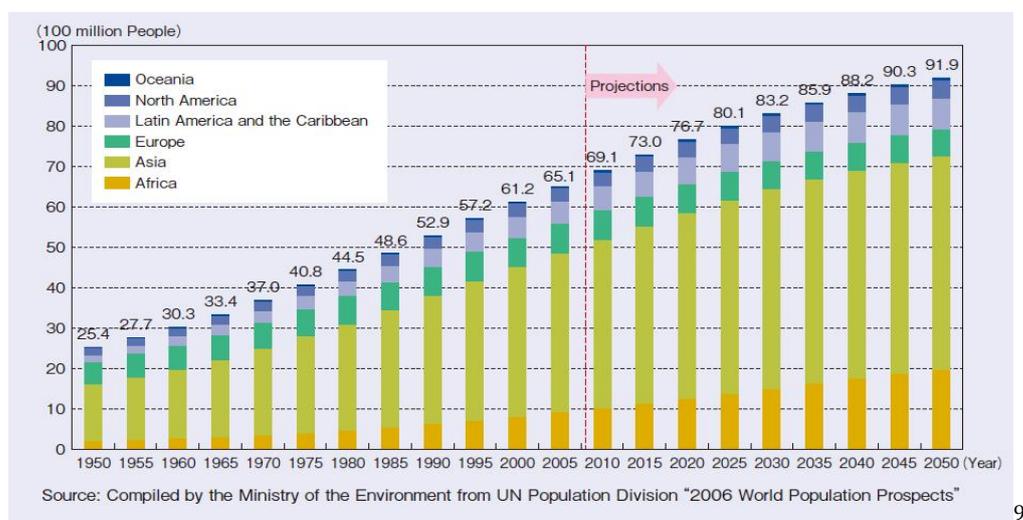
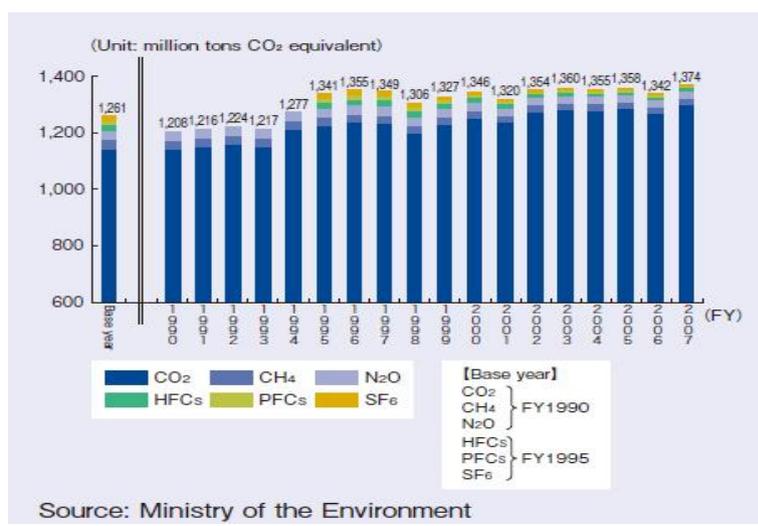


Fig. 1 – Crecimiento estimado de la población mundial desde 1950 a 2050. Cuadro extraído del Libro Blanco publicado por el Ministerio de Medioambiente de Japón, 2009.

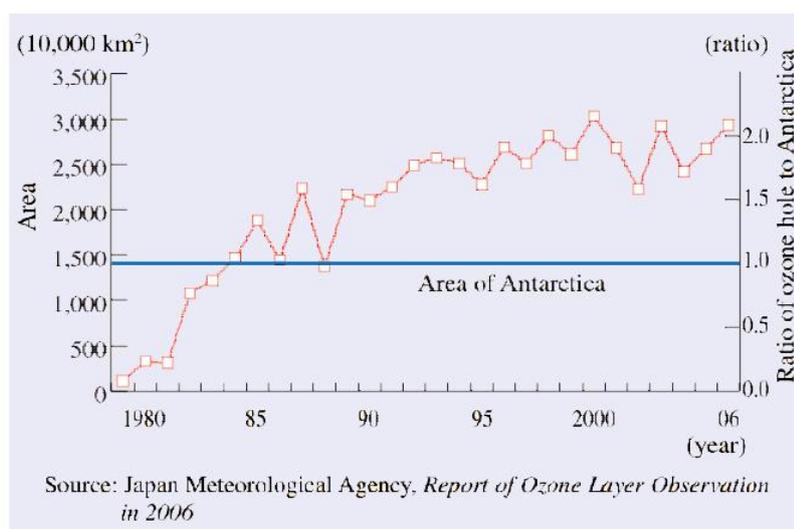
⁹² MINISTRY OF ENVIRONMENT, Op. Cit. 2009



Source: Ministry of the Environment

93

Fig. 2 – Evolución en toneladas de las emisiones de CO₂ en Japón desde 1990 a 2007. Cuadro extraído del Libro Blanco publicado por el Ministerio de Medioambiente de Japón, 2007.



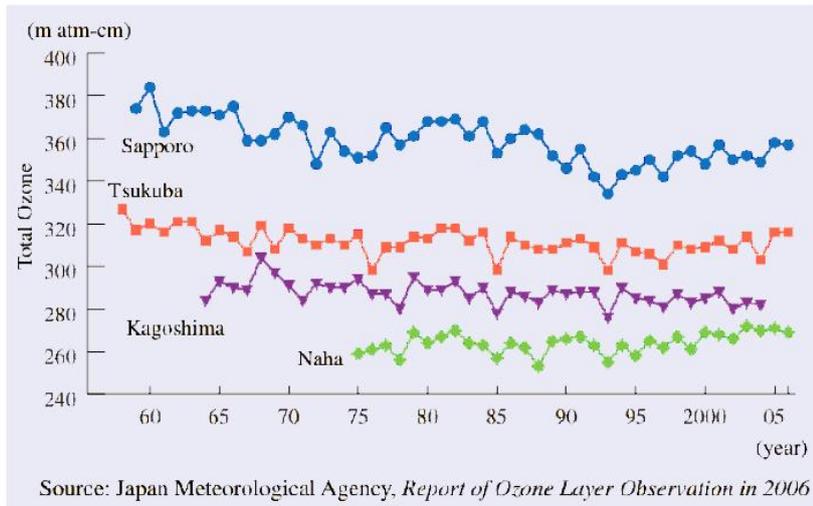
Source: Japan Meteorological Agency, *Report of Ozone Layer Observation in 2006*

94

Fig. 3 – Evolución del tamaño del agujero de la capa de ozono sobre la Antártida desde 1980 a 2006. Cuadro extraído del Libro Blanco publicado por el Ministerio de Medioambiente de Japón, 2007.

⁹³ MINISTRY OF ENVIRONMENT. Op. Cit. 2007

⁹⁴ Ibid



95

Fig. 4 – Niveles de ozono en algunas ciudades de Japón desde 1960 a 2005. Cuadro extraído del Libro Blanco publicado por el Ministerio de Medioambiente de Japón, 2007.

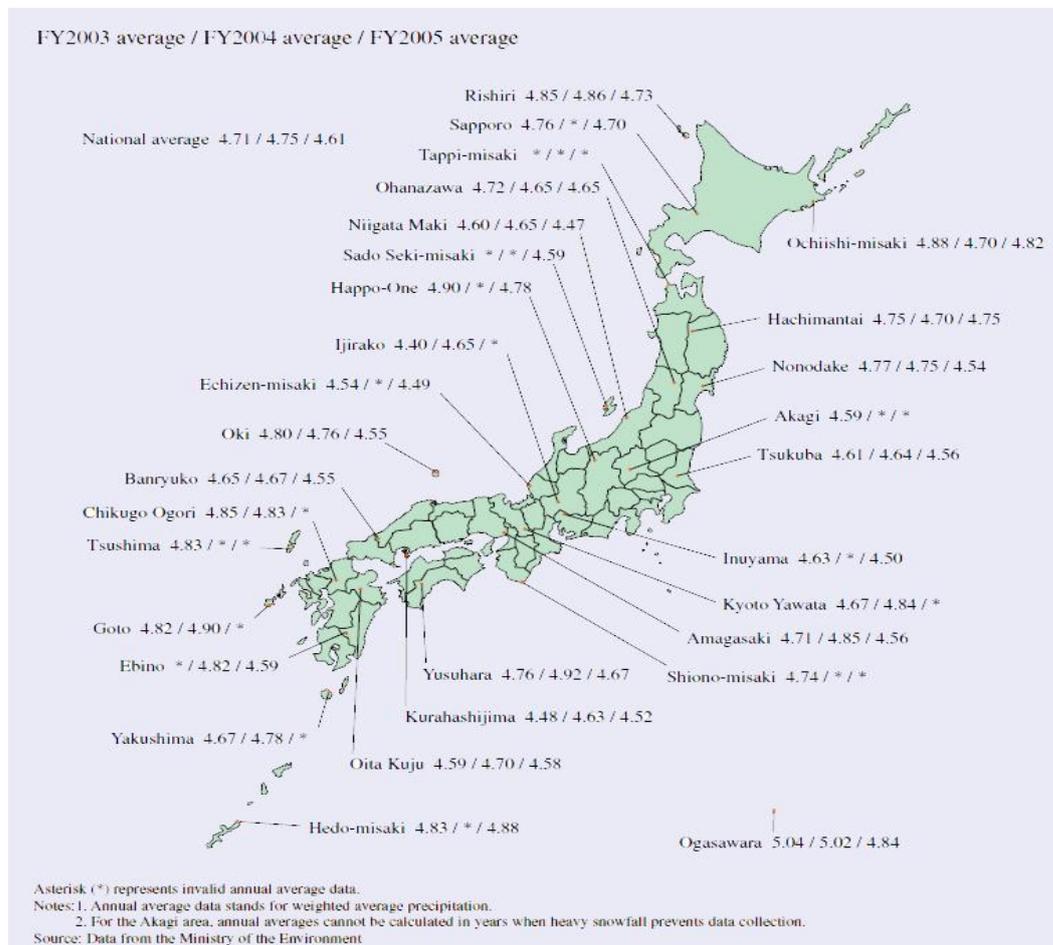


96

Fig. 5 – Contaminación marítima de Japón. Cuadro publicado en 2007 por la Guardia Costera Japonesa.

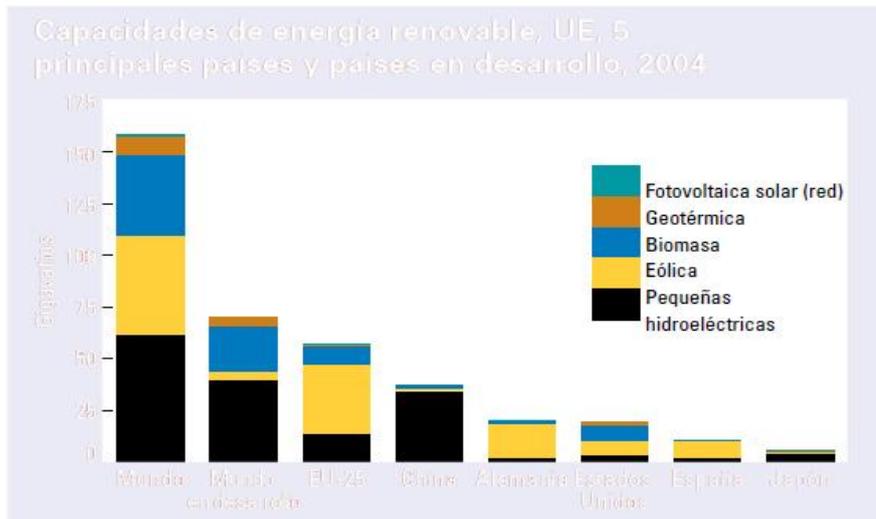
⁹⁵ Ibid

⁹⁶ Ibid



97

Fig. 6 – Niveles de PH calculados a partir de las precipitaciones caídas desde 2003 a 2005. Cuadro extraído del Libro Blanco publicado por el Ministerio de Medioambiente de Japón, 2007.



Fuente: REN21 Renewable Energy Policy Network. 2005. "Renewables 2005 Global Status Report" publicado por el Instituto de la Vigilancia Mundial y GTZ GmbH

98

Fig. 7 – Capacidad de energía renovable (en giga-vatios) de varios países, incluido Japón. Datos publicados por la de la UNEP (naciones unidas para las energías renovables) en 2005.



99

Fig. 8 – Cuadros que reflejan la caza de ballenas que se ha llevado a cabo en el mundo desde 1985 a 2007 y que corrobora los datos apuntados en apartado 2.3.2. El primero refleja la caza que han llevado a cabo los países objetores de la ley. El segundo, la caza de los países que dicen hacerlo para fines científicos.

⁹⁸ UNEP.org. "Reseña: Energías renovables". 2005.

<http://www.unep.org/OurPlanet/imgversn/164/spanish/Resena.pdf> (06 de junio de 2010)

⁹⁹ INTERNATIONAL WHEALING COMMISSION. Op. Cit.

ANEXO II – *Nausicaä del Valle del Viento*

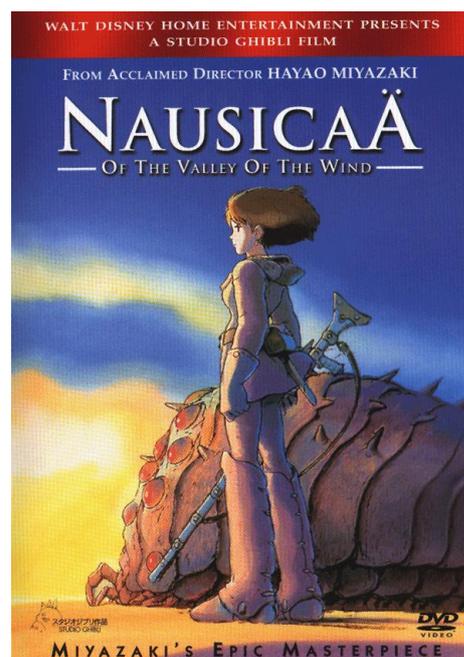
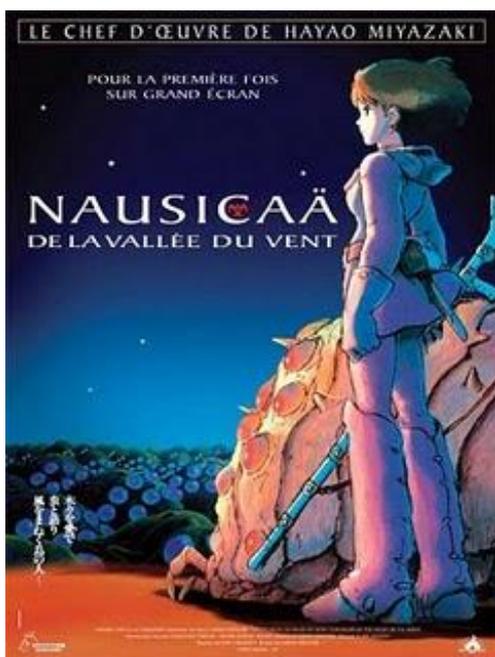
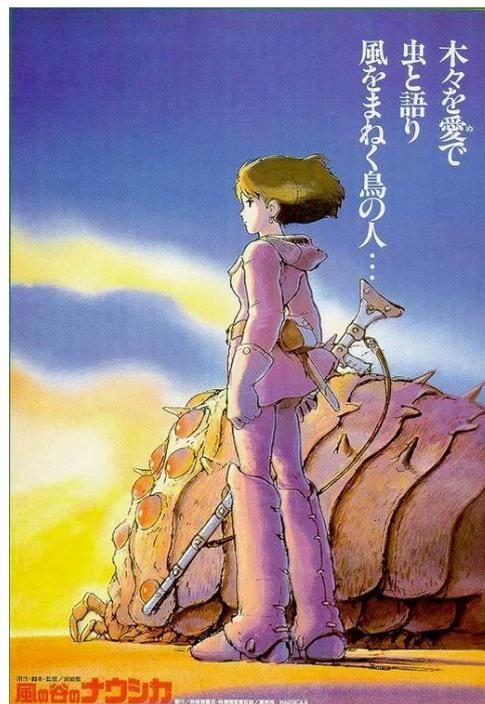


Fig. 9 – Pósters en japonés para la película estrenada en 1984. Póster en francés cuando se estrenó en cines. Portada del DVD que se comercializa en EE.UU.



Fig. 10 –Nausicaä con máscara. Está cruzando la Jungla Tóxica.

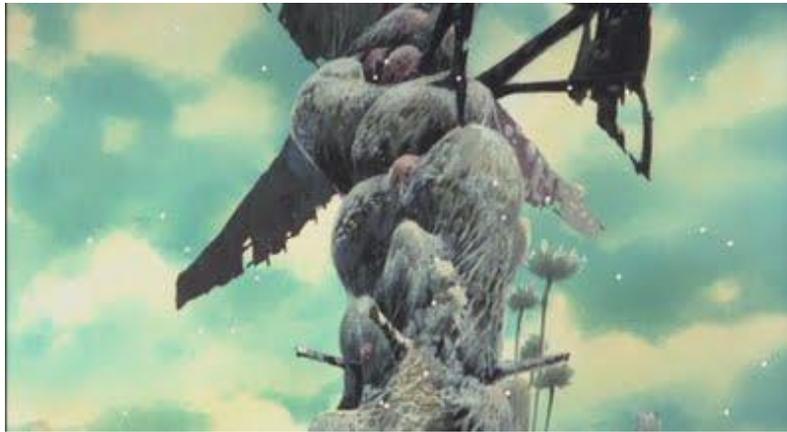


Fig. 11 – Contaminación por esporas que forman una especie de telaraña blanca sobre el cuerpo al que contamina.



Fig. 12 – Nausicaä mira el agua limpia y depurada corriendo por el corazón de la Jungla Tóxica.



Fig. 13 – Restos de guerreros y animales pertenecientes a batallas pasadas en mitad del desierto que rodea la Jungla Tóxica.



Fig. 14 – Manada de *ohmu* enfadados en estampida.



Fig. 15 – Insecto volador que habita en la Jungla Tóxica.



Fig. 16 – Torretas de ladrillo con aspas y molinillos en la parte interna o en la superior que giran con el viento del valle.

ANEXO III – La Princesa Mononoke

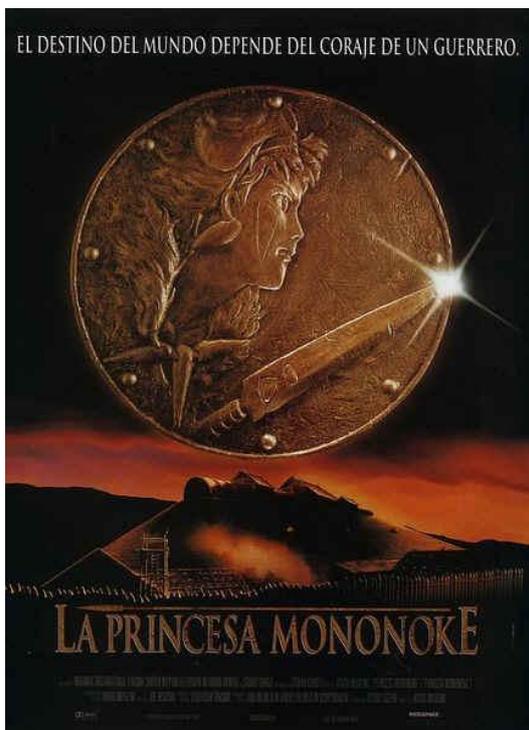
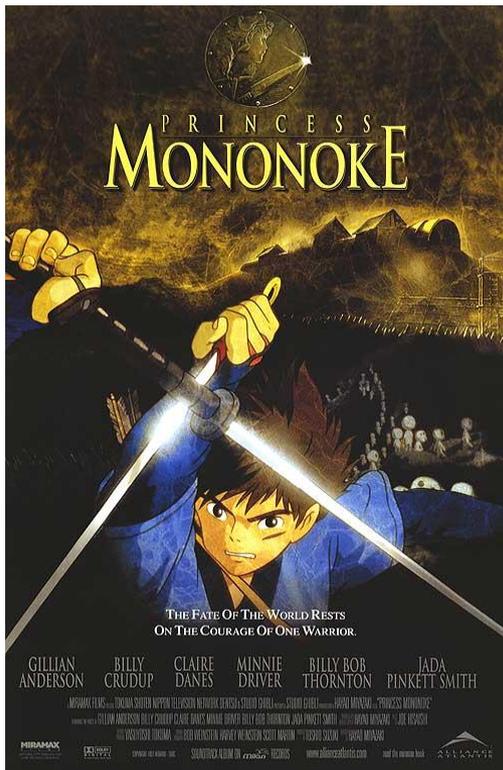


Fig. 17 – Pósters promocionales de la película en inglés, japonés y castellano.



Fig. 18 – *Kodama* esperando al espíritu del bosque. Los *Kodama* son indicadores de que el bosque está sano.

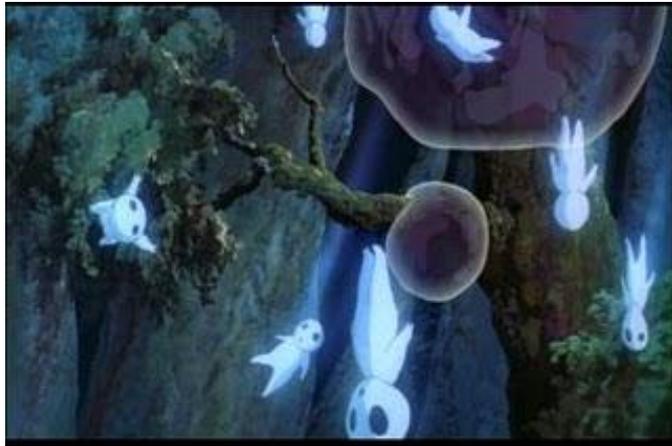


Fig. 19 – *Kodama* precipitándose al vacío después de que el espíritu del bosque haya sido degollado.



Fig. 20 – San y sus hermanos lobos con el bosque talado de fondo.



Fig. 21 – Ciudad del Hierro de Lady Eboshi emitiendo al aire humo blanco. La montaña colindante no tiene vegetación y los árboles que asomas en primer plano no tienen hojas.



Fig. 22 – Trabajadores de la ciudad del Hierro utilizando los canales artificiales para limpiar el hierro en las minas. El agua queda contaminada.



Fig. 23 – Lady Eboshi con un rifle hecho por sus leprosos al hombro.



Fig. 24 – El dios jabalí, Nago, corre cerca del poblado Emishi contaminado por la bola de hierro que lo ha convertido en un demonio.



Fig. 25 – Ashitaka calma con agua la herida que le ha producido Nago.



Fig. 26 – Fig. 27 – Dos imágenes del espíritu del bosque. Una con cuerpo de animal, máscara y grandes cuernos (la forma que adopta por la noche en el bosque) y otra transformándose en el caminante nocturno (cuando llega al bosque al atardecer y se va al amanecer).

ANEXO IV – Ponyo en el Acantilado

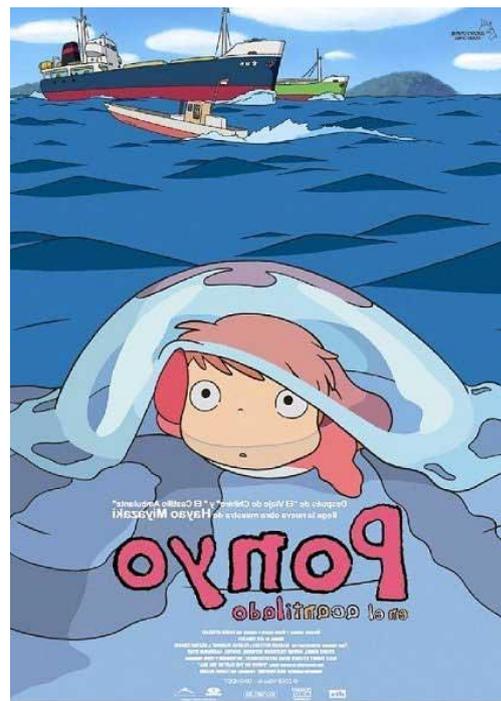
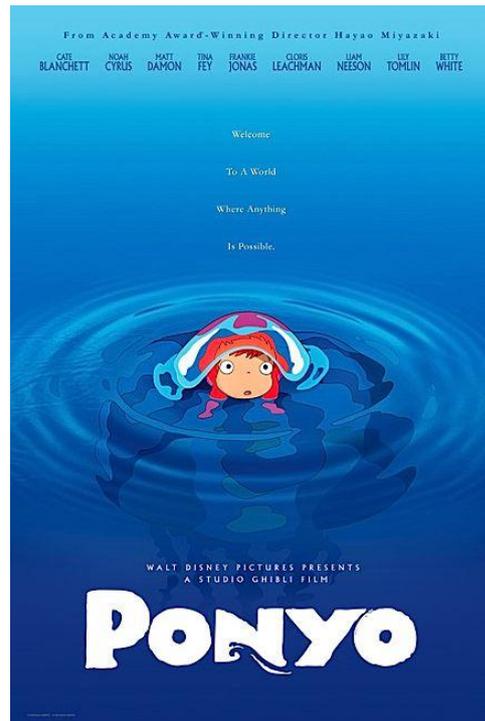
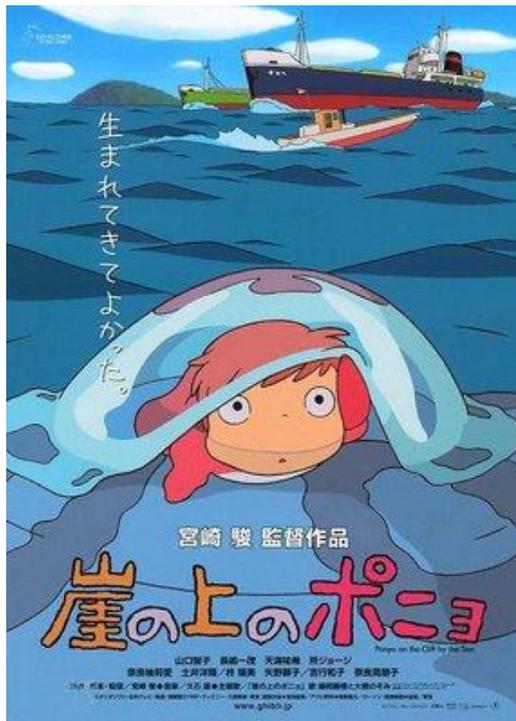


Fig. 28 – Póster promocional en las versiones: japonesa, estadounidense, china y española.



Fig. 29 – Vistas del pueblo pesquero en el que se desarrolla la película.



Fig. 30 – Contaminación del mar en la bahía. Detrás de la aleta del pez podemos adivinar el bote de cristal en la cabeza de Ponyo.



Fig. 31 – Enjambre de helicópteros, avionetas y barcos en un entorno más limpio. Final de la película.

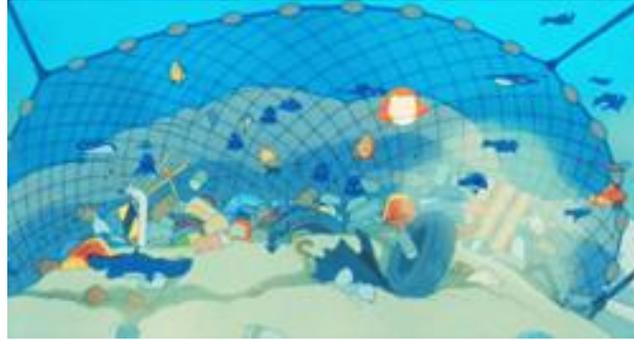


Fig. 32 – Red rastrera en las profundidades de la bahía. Ponyo, en primer plano, intenta huir mientras la red que recoge grandes cantidades de basura.



Fig. 33 – Fujimoto usa la máquina para hidratarse. Lisa lo confunde con pesticida.



Fig. 34 – Ponyo corre con forma de niña por encima de las olas y los peces en el momento del tsunami. Va buscando a Sosuke.