

**EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD DE DOS CEPAS DE OVAS DE SALMÓN
DEL ATLÁNTICO (*Salmo salar*) DURANTE TRES MESES EN LA EMPRESA
MARINE HARVEST, PUERTO VARAS, CHILE**

**JOHANA ELIZABETH DELGADO BOTINA
JOSÉ ESTEBAN MONCAYO ERAZO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA
PASTO, COLOMBIA
2016**

**EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD DE DOS CEPAS DE OVAS DE SALMÓN
DEL ATLÁNTICO (*Salmo salar*) DURANTE TRES MESES EN LA EMPRESA
MARINE HARVEST, PUERTO VARAS, CHILE**

**JOHANA ELIZABETH DELGADO BOTINA
JOSÉ ESTEBAN MONCAYO ERAZO**

**Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Ingeniero en Producción Acuícola**

**Director:
WILMER RENE SANGUINO ORTIZ
Ing. Producción Acuícola., Esp., M.Sc.**

**Codirector:
ROBERTO ALFREDO OSSES BAEZ
Ingeniero Pesquero**

**Asesor estadístico:
MARCO ANTONIO IMUÉS FIGUEROA
Zoot., Esp., M.Sc**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN ACUÍCOLA
PASTO, COLOMBIA
2016**

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 10 del Acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

WILMER RENE SANGUINO ORTIZ
Director

MARIO DAVID DELGADO GÓMEZ
Jurado delegado

SONIA PATRICIA MUÑOZ PÉREZ
Jurado

San Juan de Pasto, junio de 2016

Dedico a:

A Dios, quien me dio la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo.

A mis padres, quienes me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas, quienes me brindaron su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante.

A mi hijo por ser mi fuerza y mi templanza.

Elizabeth Delgado Botina

Dedico a:

Dedico este trabajo primero que todo a mi Dios, a mi familia, a mi pareja A.R. y amigos quienes me dieron la fuerza y la constancia para culminar este paso en mi vida.

Don Roberto Osses por sus todas sus enseñanzas tanto académicas, laborales y morales y también gracias por que más que un jefe es un gran amigo.

José Esteban Moncayo

AGRADECIMIENTOS

Expresamos los más sinceros agradecimientos:

WILMER RENE SANGUINO ORTIZ	Ingeniero en Producción Acuícola. Esp., M.Sc.
MARIO DAVID DELGADO GÓMEZ	Ingeniero en Producción Acuícola. M.Sc.
SONIA PATRICIA MUÑOZ PÉREZ	Ingeniero en Producción Acuícola, M.Sc.
MARCO ANTONIO IMUÉS FIGUEROA	Zootecnista Esp., M.Sc. Profesor de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad de Nariño.
ROBERTO ALFREDO OSSES BAEZ	Ingeniero pesquero. Jefe centro Copihue Marine Harvest Chile
ROBERT DEERENBERG	Ingeniero Zootecnológico Esp., M.Sc. y Jefe de área de reproducción y genética de Marine Harvest Chile
MARIO FERNANDO PAZ ARGOTY	Ingeniero en Producción Acuícola
ANITA CRISTINA RIQUELME	Ingeniera en Acuicultura.
CLAUDIA MANOSALVA	Ingeniera en Acuicultura, Asistente de área de reproducción y genética.
LUÍS ALFONSO SOLARTE PORTILLA	Zootecnista. Esp. Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Pecuarias de la Universidad Nariño de Nariño.

Al programa de Ingeniería en Producción Acuícola, al personal de Marine Harvest y a todas las personas que de alguna u otra manera colaboraron en el desarrollo de esta investigación.

CONTENIDO

	Pág.
1. INTRODUCCIÓN	18
2. OBJETIVOS.....	20
2.1 OBJETIVO GENERAL	20
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3. MARCO REFERENCIAL.....	21
3.1 GENERALIDADES DE SALMÓN DEL ATLÁNTICO (Salmo salar)	21
3.1.1 Parámetros productivos.	22
3.2 GENERALIDADES DE LÍNEAS GENÉTICAS	23
3.3 PRODUCCIÓN DE OVAS EN AGUA DULCE EN CHILE	25
3.4 CALIDAD DE OVAS	25
3.4.1 Desarrollo gonadal.	26
3.4.2 Fisiología de ovas.	30
3.4.3 Tamaño de ovas.	32
3.4.4 Morfología de ovas.	33
3.4.5 Pruebas de fertilización o viabilidad.	34
3.5 FACTORES DE MANEJO.....	35
3.5.1 Trastornos reproductivos en salmónidos.	35
3.5.1.1 Estrés.....	36
3.5.1.2 Fotoperíodo.....	36

3.5.1.3 Temperatura.	37
3.5.2 Fertilización.....	37
3.5.3 Incubación.....	37
3.5.4 Parámetros físicoquímicos.....	38
3.6 DESARROLLO EMBRIONARIO	39
3.6.1 Clivaje.	41
3.6.2 Gastrulación.....	42
3.6.3 Organogénesis.....	43
3.6.4 Trastornos de desarrollo.	45
 4. MATERIALES Y MÉTODOS.....	 50
4.1 ÁREA DE ESTUDIO	50
4.2 PERIODO DE ESTUDIO.....	51
4.3 INSTALACIONES	51
4.4 MATERIALES, EQUIPOS E INSUMOS	51
4.4.1 Material Biológico.....	51
4.4.2 Equipos.	51
4.4.3 Insumos.	52
4.5 PLAN DE MANEJO.....	52
4.5.1 Recolección de información.	52
4.6 DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	52
4.6.1 Tratamientos.	52
4.6.2 Formulación de hipótesis	54

4.6.3 Variables evaluadas.....	54
5. RESULTADOS.....	56
5.1 VARIABLES EVALUADAS.....	56
5.1.1 Viabilidad de ovas de salmón del atlántico.	56
5.1.2. Porcentaje de inviabilidad.	57
5.1.3 Análisis parcial de costos.....	58
6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	59
6.1 VIABILIDAD DE OVAS DE OVAS DE SALMÓN DEL ATLÁNTICO.	59
6.2 PORCENTAJE DE INVIABILIDAD DE OVAS DE SALMÓN.....	62
6.3 RELACIÓN BENEFICIO-COSTO	66
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	68
7.1 CONCLUSIONES	68
7.2 RECOMENDACIONES.....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS.....	80

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Desarrollo embrionario de salmón rojo (<i>Oncorhynchus nerka</i>)	41
---	----

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Salmón del atlántico (<i>Salmo salar</i>).	21
Figura 2. Proceso natural de desove en teleósteos.	27
Figura 3. Eje Cerebro-Hipófisis-Gónada en teleósteos.	28
Figura 4. Ova Fertilizada con cordón neural.	35
Figura 5. Inviabilidades de las ovas de salmón del atlántico.....	35
Figura 6. Desarrollo embrionario hasta las 120 UTAS en salmón rojo (<i>Oncorhynchus nerka</i>).	40
Figura 7. Clivaje y mórula tardía en salmón rojo (<i>Oncorhynchus nerka</i>).	42
Figura 8. Gastrulación en salmón rojo (<i>Oncorhynchus nerka</i>).	43
Figura 9. Organogénesis de salmón (<i>Oncorhynchus nerka</i>).....	44
Figura 10. Óvulo no fertilizado de salmón rojo (<i>Oncorhynchus nerka</i>).	45
Figura 11. Centro piscícola Copihue, Marine Harvest Chile.....	50
Figura 12. Instalaciones Marine Harvest (a y b), Universidad de Nariño (c).	51
Figura 13. Porcentaje de viabilidad de ovas de salmón del atlántico, Puerto Varas Chile.	56
Figura 14. Porcentaje de los tipos de inviabilidad en ovas de salmón del atlántico.....	57
Figura 15. Relación beneficio costo por tratamiento.	58

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Combinación de los factores con sus diferentes niveles.....	53
Tabla 2. Proporción de ovas viables de salmón de atlántico durante el ensayo.	57
Tabla 3. Cálculo de la relación beneficio costo	58

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Registro de parámetros productivos.....	81
Anexo B. Registro de tipos de inviabilidad.....	129
Anexo C. Registro de Temperatura °C.....	182
Anexo D. Registro de pH (Potencial de Hidrógeno).....	187
Anexo E. Registro de Oxígeno (Porcentaje de Saturación).....	192
Anexo F. Supuestos Estadísticos	198
Anexo G. Prueba de Brand snedecor para viabilidad	203
Anexo H. Prueba de T- Student para inviabilidad	204
Anexo I. Prueba de F de fisher para inviabilidad.....	205
Anexo J. Horas de Luz; puerto Montt, chile.	206
Anexo K. Perfil del alimento balanceado para reproductores de salmón, Puerto Montt, Chile.....	207

GLOSARIO

ACUICULTURA: cultivo de organismos acuáticos bajo condiciones controladas por el hombre hasta su cosecha, procesamiento, comercialización y consumo.

GÓNADA: órgano sexual primario del que se originan las células germinales.

HIPÓFISIS: glándula endocrina responsable de la secreción de varios tipos de hormonas. Se divide en dos secciones: un lóbulo anterior o adenohipófisis y otro lóbulo posterior o neurohipófisis.

HIPOTÁLAMO: forma la base del cerebro en la región del diencefalo, una subdivisión del cerebro anterior. El hipotálamo es responsable de la síntesis y secreción de los factores liberadores de hormonas gonadotrópicas importantes en la reproducción.

HORMONA FOLÍCULO ESTIMULANTE (FSH, POR SUS SIGLAS EN INGLES): hormona de origen glucoprotéico sintetizada en la hipófisis, responsable de la gametogénesis en etapas tempranas de desarrollo.

HORMONA LUTEINIZANTE (LH, POR SUS SIGLAS EN INGLES): hormona de origen glucoprotéico sintetizada en la hipófisis, responsable de la síntesis de los esteroides gonadales implicados en la ovulación y espermiogénesis.

OOCITO: célula sexual femenina también conocida como ovocito.

pH: es el potencial de hidrogeniones, está íntimamente involucrado con los cambios de acidez, basicidad y alcalinidad y mide la intensidad de éstos parámetros e indica la concentración de los iones en el agua.

SEMEN: mezcla de espermatozoides con el fluido seminal.

VITELOGÉNESIS: comprende la etapa de desarrollo del oocito donde ocurre la captación de una gran cantidad de proteínas extracelulares, las cuales son procesadas y almacenadas en el citoplasma oocito. En la mayoría de los peces, la principal proteína captada es la vitelogenina, proveniente del hígado.

CEPA: grupo de organismos emparentados, como las bacterias, los hongos o los virus, cuya ascendencia común es conocida.

MOWI: cepa de peces que pertenece a la especie salmón del atlántico (*Salmo salar*) de origen noruego.

GASPE: cepa de peces que pertenecen a la especie salmón del atlántico (*Salmo salar*) de origen norteamericano.

RESUMEN

En esta investigación se evaluó la viabilidad de dos cepas de ovas de salmón del atlántico (*Salmo salar*), a las 120 unidades térmicas acumuladas (UTA) durante tres meses, en el centro piscícola Copihue Marine Harvest-Chile.

Se empleó un diseño completamente al azar desbalanceado, con submuestreo y arreglo factorial 2×3 , en donde el Factor 1, corresponde a las cepas con dos niveles (Mowi y Gaspe) y el Factor 2 corresponde a los meses del año, con tres niveles (junio, julio y agosto) De la combinación de los dos factores se obtuvo 6 tratamientos, que se listan a continuación,

Se midieron las variables viabilidad, inviabilidad como: Desarrollo detenido (Do), siamés (Ss), deformación de la columna (Da) e infértiles (Is) y la relación beneficio en cada uno de los tratamientos. Además, se midió los parámetros físico-químicos del agua como Temperatura, porcentaje de saturación de oxígeno, y pH.

La viabilidad de ovas presentó diferencias significativas ($p < 0,05$) entre los tratamientos, según la prueba proporciones, registró valores de 78,56 % en el T1; 75,71% en el T2; 74,60 % en el T3; 50,00 % en el T4; 65,35% en el T5 y 37,15% en el T6. La inviabilidad según la prueba t-Student presentó diferencias estadísticas significativas ($p < 0,05$), entre desarrollo detenido de la cepa Mowi y Gaspe.

Los parámetros físico químicos como temperatura presentaron valores promedio para el mes de junio, julio y agosto fueron 9,47, 9,07 y 9,13 °C respectivamente. Para el pH se registró valores promedio para el mes de junio de 6,72, para el mes de julio de 7,08 y para el mes de agosto de 7,1. El porcentaje de saturación de oxígeno los valores promedio para cada mes fueron: junio 94,07, julio 94,85 y agosto 98,71%. Durante los meses de investigación los coeficientes de variación entre parámetros se mantuvieron relativamente bajos.

Los tratamientos T1 T2 T3 y T5 (Mowi en el mes de junio, Gaspe en julio y Mowi en julio y Mowi en agosto) presentaron los mayores beneficios económicos reflejando una mayor rentabilidad; indicando que por cada unidad monetaria invertida la rentabilidad equivale al 0,6 y 0,4 unidades generadas, mientras que para el T6 no se registra ningún beneficio.

Los resultados indican que la relación beneficio-costos son mayores en los tratamientos T1, T3 y T5 de la cepa Mowi; sin embargo, para la cepa Gaspe solo el T2 presentó un índice de 1,6; los demás tratamientos como el T4 y T6 su margen de rentabilidad fue menor que la del resto. Por otra parte, el índice Beneficio-Costo fue decreciendo conforme se acerca al mes de agosto, obteniéndose así su menor valor de 0,8 para la cepa Gaspe (T6).

ABSTRACT

In this research, the viability of two strains of eggs of Atlantic salmon (*Salmo salar*), was evaluated at 120 accumulated thermal units (UTA) for three months, in the Copihue fish farm of Marine Harvest Chile.

A completely random and unbalance design was used, with a subsample and factorial fix 2 x 3, on which the Factor 1, correspondent to the strains with two level (Mowi and Gaspe), and the Factor 2 correspondent to the months of the year, with three levels (June, July and August). From the combination of those two factors 6 treatment were obtaining, those are listed next.

The measured variables were viability and inviability like: Arrested development (Do), Siamese (Ss), Deformation of the column (Da), infertile (Ls) and the benefit relationship of each one of the treatments. Also, the physicochemical parameters of the water like temperature, oxygen saturation percentage and Ph.

The viability of the eggs shows statistically significant differences ($p < 0,05$) between the treatments, according to the proportional test, that register values of 78,56 % on the T1; 75,71 % on the T2; 74,60 % on the T3; 50,00 % on the T4; 65,35 % on the T5 and 37,15 % on the T6. The inviability according to the t-Student test shows significant differences ($p < 0,05$), between the arrested development of the Mowi and Gaspe strains.

The physicochemical parameters like temperature show average values for the month period of june, july and august of 9,47, 9,07 and 9,13 °C respectively. For the Ph, the average values were 6,72 for june, 7,08 for july and 7,1 for august. For the oxygen saturation percentage, the average values were 94,07% for june, 94,85% for july and 98,71 % for august. During the investigation the variation coefficients between parameters remained relatively low.

The T1; T2; T3; and T5 treatments (Mowi in july, Mowi in august) had the highest economic benefits reflecting an improved profitability; indicating that for each monetary unit invested the profitability equals 0,6 and 0,4 generated units, as for the T6 treatment no benefit were register.

The result indicated that the benefit – cost is bigger in the T1; T3 and T5 treatment of the Mowi strain; however, for the Gaspe strain only the T2 show a index of 1,6; the rest of the treatments like the T4 and T6 show a lesser profitability margin compared to the others. Moreover, the benefit – cost index was decreasing as it approaches the month of august, obtaining his lesser value of 0,8 for the Gaspe strain (T6).

1. INTRODUCCIÓN

La FAO¹ menciona que la proporción del salmón en el comercio mundial ha registrado un fuerte incremento durante las últimas décadas hasta llegar al 14 % gracias al aumento de la producción acuícola de salmón y trucha en Europa septentrional y en América del Norte y del Sur. En general, la demanda ha aumentado de forma sostenida en la mayoría de los mercados y está aumentando geográficamente, en particular para el salmón del Atlántico cultivado, también mediante nuevas variedades de productos elaborados. Sin embargo, en los últimos años la oferta ha sido más variable, en su mayoría como resultado de problemas relacionados con enfermedades en Chile.

Así mismo la FAO² también menciona que Chile, es el segundo productor y exportador en importancia; a pesar de esto la industria está atravesando un importante proceso de transformación como respuesta a la actual crisis financiera y con el fin de hacer frente al aumento de los costos de producción derivado del endurecimiento de las normativas de producción. La industria salmonera sigue viéndose afectada por problemas relacionados con las enfermedades y un aumento de los costos que suponen una desventaja general en términos de eficacia de la producción. Por tal motivo además de la producción de sus propias ovas, las empresas salmoneras han aumentado su rendimiento productivo pasando de 2 o 2,5 ovas para producir un smolt que terminaba pesando 3,5 kg a 1,5 ovas para un smolt, que terminaría pesando 4,5 kg³.

Según Ibieta et. al⁴ en Chile la disponibilidad de ovas existía desde 1980, pero la industria dependía de las importaciones de países como Islandia, Dinamarca y Escocia. Desde el año 2000, la producción de ovas en Chile aumentó drásticamente hasta llegar 79% de la producción cubierta por reproductores locales. En el 2009 el mismo autor afirma que la producción cayó en un 70% a raíz

¹ FAO, Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Estado mundial de la pesca y la acuicultura: Utilización y elaboración del pescado. Roma: FAO, 2014. p. 190. ISBN 978-92-5-308276-6

² Ibid., p. 65.

³ CORTEZ, Ricardo. Sanas pero más costosas: El dilema de la producción de ovas en Chile. En: Aqua acuicultura + pesca, Puerto Montt: (jul., 2015). Disponible en: <https://cloud.3dissuue.com/87985/88490/104347/Aqua187/index.html>

⁴ IBIETA, Pablo. TAPIA, Valentina. VENEGAS, Claudia, HAUSDORF, Mary. TAKLE, Harald. En: Sladonja, Barbara Chilean Salmon Farming on the Horizon of Sustainability: Review of the Development of a Highly Intensive Production, the ISA Crisis and Implemented Actions to Reconstruct a More Sustainable Aquaculture Industry. En: Aquaculture and the Environment - A Shared Destiny. [citado 01 02., 2016] Disponible en internet: <http://www.intechopen.com/books/aquaculture-and-the-environment-a-shared-destiny/mangrove-revegetation-potentials-of-brackish-water-pond-areas-in-the-philippines>

de del virus ISAv (anemia infecciosa del salmón), hasta llegar al 2012 donde según Pérez ⁵ las medidas adoptadas por las autoridades chilenas (Sernapesca) y de los salmonicultores fue la no importación de ovas como medida sanitaria y por ende hoy en día la mayoría de la producción se auto abastece de centros dedicados a este rubro. Según estadísticas las ovas producidas en Chile durante el año 2012 corresponden a 281 millones, 272 millones y 875 millones de salmón coho, trucha y salmón del atlántico respectivamente; mientras que las importaciones fueron 0 millones, 43 millones y 21 millones de ovas para las mismas especies.

De acuerdo con la situación presentada y acorde con los retos actuales relacionados con la competitividad, y seguridad alimentaria del sector productivo, es necesario que se involucren procesos que generen nuevas estrategias de mejora continua que busque identificar las causas de los errores, defectos y retrasos de los diferentes procesos que requiere un sistema, haciendo especial énfasis en los puntos críticos.

Por lo anteriormente expuesto se planteó evaluar la viabilidad de dos cepas de ovas de salmón del atlántico, a las 120 unidades térmicas acumuladas (UTA) durante tres meses, en el centro piscícola Copihue Marine Harvest-Chile.

⁵ PÉREZ MAELLA, Cristian. Nuevo reglamento de densidades/ revista salmón xpert. Puerto Montt: Cristian Pérez Maella, 2012. No 6 2012. 89p.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la viabilidad de dos cepas de ovas de salmón del atlántico, a las 120 unidades térmicas acumuladas (UTA) durante tres meses, en el centro piscícola Copihue Marine Harvest-Chile.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la proporción de ovas viables en las dos cepas de salmón de atlántico en los meses de junio, julio y agosto.
- Determinar la proporción de ovas no viables por; deformidad de columna (Da), siameses (Ss), detención en el desarrollo (Do) e infértil (Il) para la cepa Mowi y Gaspé.
- Realizar un análisis parcial de costos para obtener; la relación costo-beneficio para cada una de las cepas.

3. MARCO REFERENCIAL

3.1 GENERALIDADES DE SALMÓN DEL ATLÁNTICO (*Salmo salar*)

Según la Organisation For Economic Co-Operation and Development (OECD)⁶ esta especie es originaria del hemisferio norte, donde abarca las costas norte y oeste del océano atlántico y las aguas adyacentes, incluidos los grandes lagos de Norteamérica. De acuerdo con lo expuesto por Pillay⁷ el salmón del atlántico (*Salmo salar*) (Figura 1) se caracteriza por tener cuerpo fusiforme una boca pequeña, mandíbula superior corta, aletas pectorales largas, cola estrecha y sutilmente bifurcada.

Figura 1. Salmón del atlántico (*Salmo salar*).



Fuente: Centro Copihue Marine Harvest.

Según Corral,⁸ dentro de los salmónidos se muestran varios rasgos anatómicos como, la estructura de su mandíbula o su vejiga gaseosa que es del tipo fisóstomo, su esqueleto totalmente osificado, formado por un tejido óseo que contiene verdaderos osteocitos y en cuanto a su apariencia externa se puede decir que son peces esbeltos, con un pliegue cutáneo grueso sobre la línea medio dorsal, desprovisto de radios llamado aleta adiposa. Las branquias están bien

⁶ OECD. Organisation for economic co-operation and development. Abstracts of the Moscow Workshop on the Biology of Atlantic Salmon (*Salmo Salar*): Characterization of Wild Atlantic Salmon. OECD. No. 39. (Dec., 2004) p. 10

⁷ PILLAY.T. Acuicultura: principios y prácticas: poblamiento de agua abiertas y cría semiartificial. Mexico DF. LIMUSA, 1997. p. 669. ISBN: 968-18-5366-0.

⁸ CORRAL, M.^a Luisa. GRIZEL, Henri. MONTES, Jaime. POLANCO, Elisa. LA ACUICULTURA: Biología, regulación, fomento, nuevas tendencias y estrategia comercial: ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS: MEDIO, AGUAY ESPECIES. Madrid. Grupo Mundi-Prensa. 2000, 258 p. ISBN: 84-7114-865-X (Tomo I)

desarrolladas y poseen un filtro más o menos eficiente y las escamas son pequeñas. Alcanza un peso de 15 kilogramos, madura a la edad de 2 a 4 años y emigra remontando a los ríos a finales de otoño o invierno. Una vez ocurrido el desove las crías permanecen de 2 a 3 años en agua dulce antes de emigrar al mar donde viven de 1 a 2 años.

Froese & Pauly describen la clasificación taxonómica del salmón del Atlántico, de la siguiente manera:

Reino:	<i>Animalia.</i>
Phylum:	<i>Chordata.</i>
Subphylum:	<i>Vertebrata.</i>
Superclase:	<i>Osteichthyes.</i>
Clase:	<i>Actinopterygii.</i>
Subclase:	<i>Neopterygii.</i>
Infraclase:	<i>Teleostei.</i>
Superorden:	<i>Protacanthopterygii.</i>
Orden:	<i>Salmoniformes.</i>
Familia:	<i>Salmónidos.</i>
Subfamilia:	<i>Salmoninae.</i>
Género:	<i>Salmo, Linnaeus, 1758.</i>
Especie:	<i>Salmo salar, Linnaeus, 1758.</i> ⁹

3.1.1 Parámetros productivos. Salgado,¹⁰ afirma que en otoño se produce el desove de los reproductores; es ahí donde se cosechan las ovas de las hembras y el semen de los machos para su posterior fertilización. En el sector de cultivos de aguas frías, las temperaturas óptimas para la producción de ovas de salmón son próximas a 8°C, aunque se maneja la información de cantidad de grados de temperatura acumulados, concepto conocido como de Unidad Térmica Acumulada (UTA) que va directamente relacionado por el período de su embriogénesis y difiere para cada especie, terminando con la primera alimentación del alevín.

Según Velsen,¹¹ la mayoría de los procesos de la vida del salmón se ven directamente relacionados con la temperatura, como por ejemplo la velocidad a la que sus huevos se desarrollan una vez que se depositan, estos cambios pueden

⁹ FROESE, R. & D. PAULY. 2011. *Salmo salar* Linnaeus 1758. Salmón del Atlántico. FishBase. Disponible en internet, <http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?ID=236&AT=salmon+del+atlantico>

¹⁰ SALGADO REYES, Rodrigo: Análisis del desarrollo de la salmonicultura chilena. Santiago, 2005, 43h (Ingeniero agrónomo). Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería forestal. Departamento de Economía Agraria.

¹¹ VELSEN, F. Embryonic Development in Eggs of Sockeye Salmon, *Oncorhynchus nerka* En: Revista Canadian special publication of fisheries and aquatic sciences. No. 49 (jun.,1980). p. ISSN 0706-6481

ser medidos por medio de las U.T.A las cuales son la suma de la temperatura promedio que una ova recibe durante un periodo de tiempo, es así como ejemplo la mayoría de cambios fisiológicos pueden ser medidos por medio de ésta variable.

3.2 GENERALIDADES DE LÍNEAS GENÉTICAS

Jacp¹² afirma que las cepas de salmón del atlántico se derivan de las poblaciones naturales de Noruega las cuales han sido sometidos a selección para obtener rasgos mejorados como tasa de crecimiento, madurez sexual, resistencia a enfermedades específicas, el color y el contenido de grasa. Después de 9 a 10 generaciones de selección artificial, tanto fenotípica como genotípicamente es evidente que las cepas han sido regeneradas en comparación con sus contrapartes salvajes.

National Marine Fisheries Service (NMFS) ¹³ asevera que existen tres grupos reconocidos de salmón del Atlántico que provienen de américa del Norte, Europa y del Báltico. El Salmón del Atlántico se reproduce en los ríos costeros del noreste de América del Norte, Islandia, Europa y el noroeste de Rusia y realizan sus migraciones a través de las diversas partes del Océano Atlántico Norte. El grupo norteamericano históricamente osciló entre el área de Ungava del norte de Quebec, en el sureste de Terranova y suroeste de Long Island Sound. Incluye las poblaciones de Canadá y las poblaciones de EE.UU., incluyendo el Golfo de Maine.

El mismo autor¹⁴ manifiesta que; los salmones del atlántico de la cepa Gaspé son originarios de Canadá en el río el cual lleva el mismo nombre, durante los años 1920 a 1930 existieron programas de repoblamiento y producción lo que contribuyó a su difusión en el mundo. Por otra parte, la cepa Mowi es originaria de Noruega y actualmente es una de las de mayor producción en el mundo.

¹² JACP, Celeste. ØDEGARD, Jørgen et al. Review of genetic from escaped farmed atlantic salmon on wild atlantic salmon populations. En: Nofima Martin AS. (abr., 2011) .p. 40.ISBN 978-82-7251-871-3

¹³ NMFS. NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE. Draft Recovery Plan for the Gulf of Maine Distinct Population Segment of Atlantic Salmon (*Salmo salar*). Hadley : NOAA Fisheries (Jun., 2004). p.239

¹⁴ Ibid., p. 230

Handeland et al¹⁵. manifiestan que los peces de la cepa Mowi de las fases de presmolts y postmolts obtienen una mejor tasa de crecimiento que otras cepas como la Aquagen. Sin embargo, en otros estudios Handeland et al.¹⁶ observó, una mayor tasa de crecimiento en la cepa de smolts AquaGen en comparación con la cepa Imsa, además se obtuvo una conversión de alimento mejorada en los smolts de la cepa AquaGen.

Fleming y Einum¹⁷ reportaron cambios en la morfología, el comportamiento y el crecimiento de las cepas silvestres puestas en un sistema de cultivo comercial de salmón del atlántico, los salmones de cultivo eran más grandes, crecieron más rápidamente y mostraron una mayor tasa de smoltificación en comparación con su fuente natural después de sólo 1 año en el criadero.

Glover et al¹⁸ menciona que la cepa Mowi ha sido seleccionado para el crecimiento, maduración tardía y la calidad del filete. La selección fenotípica se utilizó desde el principio hasta el año 1999. Este régimen de selección que cruzar machos de cinco años de edad y hembras cuatro años de edad, lo que resulta en aproximadamente 6-7 generaciones completas. Después de 1999, se inició un programa de selección de familias basado en 250 hembras y 80 machos se caracterizan por las huellas de ADN con un tiempo de generación de 4 años.

Nofima¹⁹ menciona que existen otras cepas como SalmoBreed y Rauma. La SalmoBreed se estableció en 2000 junto con otras cepas Bolaks y Jakta que habían sido utilizados en la acuicultura desde principios de 1980 y que habían sido seleccionados para varias generaciones de crecimiento y la maduración sexual tardía. Tanto Bolaks y Jakta se originan principalmente de los ríos Vosso en el condado de Hordaland, y Aroy en el condado de Sogn og Fjordane. Desde la

¹⁵ HANDELAND, S.O. WILKINSO, E. SVEINSBØ, B. MCCORMICK, S.D. STEFANSSON, S.O. Temperature influence on the development and loss of seawater tolerance in two fast-growing strains of Atlantic salmon. En: Aquaculture. No. 223 (Apr., 2004); p 513–529. ISSN 0044-8486

¹⁶ HANDELAND, Sigurd O. PORTE, Mark. BJORN Thrandur Bjornsson. STEFANSSON, Sigurd O. Osmoregulation and growth in a wild and a selected strain of Atlantic salmon smolts on two photoperiod regimes. En: Aquaculture. No. 222 (May., 2003); p 29-43. ISSN 0044-8486

¹⁷ FLEMING, I. A. EINUM, S. Experimental tests of genetic divergence of farmed from wild Atlantic salmon due to domestication. En: ICES Journal of Marine Science. No. 54 (Dec., 1997); p 1051-1063.

¹⁸ GLOVER, Kevin A. ROLF E, Håkon Otterå. A comparison of farmed, wild and hybrid Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) reared under farming conditions. En: Aquaculture. No. 286 (Jan., 2009);p 203-210 ISSN 0044-8486

¹⁹ JACQ, Céleste. ØDEGÅRD, Jørgen. BENTSEN, Hans B. GJERDE, Bjarne. A review of genetic influences from escaped farmed Atlantic salmon on wild Atlantic salmon populations. En: NOFIMA. (Apr., 2011); p 40. ISBN: 978-82-7251-871-3

creación del programa en el año 2000, el objetivo de mejora genética ha incluido el crecimiento, rasgos específicos de resistencia a enfermedades y rasgos de calidad de la canal como la grasa y el color de filete. Por otro lado, la cepa Rauma se estableció como pez de cultivo de varios productores de salmón comerciales. En las primeras generaciones, la selección individual para un mayor crecimiento se aplicó con el cruce sistemático de diferentes clases anuales para mantener la tasa de endogamia en un nivel aceptable. En 1999 se estableció un programa basado en la familia usando la huella de ADN para la asignación de los padres y con la selección para el crecimiento, el color y la supervivencia de filete

3.3 PRODUCCIÓN DE OVAS EN AGUA DULCE EN CHILE

Según Montero²⁰ los reproductores son cultivados en centros especiales, con cuidados particulares y sometidos a procesos de selección rigurosos. Una vez que los reproductores han iniciado su maduración gonádica, son trasladados en camiones con sistemas de monitoreo de parámetros fisicoquímicos, desde estos centros hacia las pisciculturas de agua dulce y luego, son sometidos bajo fotoperíodo artificial hasta que ocurra la ovulación. A los machos y hembras se les extrae artificialmente los gametos. Una vez finalizado, las hembras se sacrifican y se realiza un estudio completo del perfil bioquímico para elaborar un historial de las ovas recién extraídas.

El mismo autor²¹ menciona que una vez que las ovas han sido fecundadas pasan cerca de 30 días hasta que comienzan las primeras etapas visibles en el desarrollo de los alevines: primero, se forma la ova ojo, luego, viene la eclosión y, finalmente, nacen los alevines que serán transportados a centros especiales para su cultivo. Estos alevines se transforman en smolts que permanecen en el cultivo hasta que adquieren un peso entre 55 y 80 grs aproximadamente para luego ser trasladados a centros de engorde en el mar.

3.4 CALIDAD DE OVAS

Rosado²² afirma que los indicadores de calidad para ovas varían cualitativa y cuantitativamente entre especies, sin que se pueda definir un patrón común o de aplicabilidad universal, lo que restringe la extrapolación de los resultados en el nivel propiamente productivo; algunos de estos factores van desde la forma del

²⁰ MONTERO, Cecilia. Formación y desarrollo de un cluster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile. Santiago: Naciones Unidas CEPAL, 2004. 86 p. ISBN 9213223374

²¹ Ibid., p. 231.

²² ROSADO, Rafael. Relación entre parámetros físicos y de composición de la ova con la eficiencia en fases de incubación y larvicultura en trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum). Bogotá, 2011, 114 p. Trabajo de grado (Magister en producción animal), Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Veterinaria. Fisiología de peces.

corion, forma del huevo, color de la ova y su composición química. Así mismo Kjørsvik²³ sugiere que al hablar de calidad de ovas no solo se debe al potencial para producir alevines viables, sino también se debe tener en cuenta que está determinado por parámetros físicos, químicos y genéticos, así como los procesos fisiológicos que ocurren iniciales en el huevo.

Los estudios nutricionales con reproductores de peces frecuentemente utilizan la fecundidad y el de la ova y la calidad de las larvas para medir los efectos de los diferentes tratamientos, mientras que los efectos sobre los reproductores reciben menos atención. La fecundidad se define como el número de óvulos maduros que son producidos por una hembra, o por kilogramo de peso corporal de las hembras, durante el ciclo de desove anual. Bromage y Jones²⁴ mencionan que calidad de los huevos en los estudios nutricionales es más a menudo indica la tasa de fertilización, la supervivencia durante la etapa de huevo, y la tasa de eclosión.

Según Kjørsvik, et al.,²⁵ llevó a cabo un experimento en el que los criterios de calidad (tasa de fertilización y morfología blastómeros) se correlacionaron con tasa de eclosión. Los resultados indicaron que estos parámetros fueron buenos predictores de la calidad del huevo. Sin embargo, la morfología de blastómeros es un parámetro difícil de medir ya que las células embrionarias pueden estar en diferentes etapas de división y por lo tanto tener diferentes morfologías, a pesar de que los huevos son totalmente viables.

3.4.1 Desarrollo gonadal. Kjørsvik²⁶ menciona que los sistemas nervioso y endocrino de los vertebrados actúan conjuntamente para coordinar los eventos reproductivos de los teleósteos, siendo el eje hipotálamo-hipófisis-gónada el que controla dicho proceso.

²³ KJØRSVIK, E., REITAN, Hoehne. REITAN, K.I. Egg and larval quality criteria as predictive measures for juvenile production in turbot (*Scophthalmus maximus* L.). En: Aquaculture. No. 227 (nov., 2003); p. 9-20. ISSN: 0044-8486

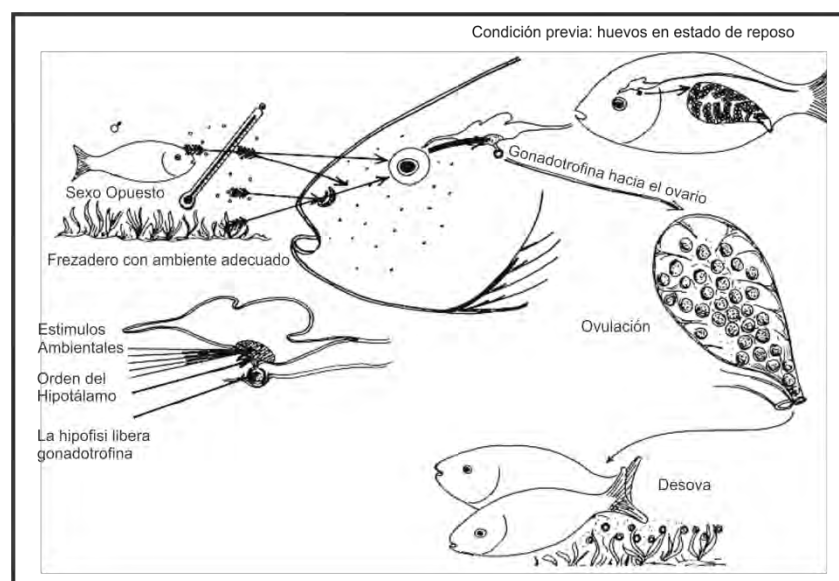
²⁴ BROMAGE, Niall. JONES, John. Broodstock management, fecundity, egg quality and the timing of egg production in the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). En: Aquaculture. No.100. (Jan.,1992). p.141–166. ISSN: 0044-8486

²⁵ KJØRSVIK, E., REITAN, Hoehne. REITAN, K.I. Egg and larval quality criteria as predictive measures for juvenile production in turbot (*Scophthalmus maximus* L.). En: Aquaculture. No. 227. (Nov, 2003). p. 9-20. ISSN: 0044-8486

²⁶ PATIÑO, Reynaldo. Manipulations of the Reproductive System of Fishes by Means of Exogenous Chemicals. En North American Journal of Aquaculture. No. 59. (Jan., 2011). p.118–128. ISSN 1548-8454

Patiño²⁷ señala que las señales ambientales son detectadas por receptores en órganos sensoriales, tales como los ojos, órgano olfativo, la glándula pineal, y luego se transducen por el sistema nervioso central en señales fisiológicas que provocan respuestas apropiadas de objetivos específicos en el cuerpo. La vía más importante de comunicación entre el sistema nervioso central y los órganos sexuales (gónadas) es el sistema endocrino. Debido a que los peces son vertebrados poiquiloterms, la temperatura es una señal ambiental que también puede afectar directamente a los procesos reproductivos en niveles distintos del sistema nervioso central.

Figura 2. Proceso natural de desove en teleósteos.



Fuente: FAO (<http://www.fao.org/docrep/005/AC908S/AC908S00.htm#TOC>)

Por otra parte también Patiño²⁸ señala que las condiciones ambientales son detectados por receptores en órganos de los sentidos, como los ojos, órgano olfativo, glándula pineal son los encargados de captar y convertir los estímulos ambientales en señales electroquímicas que se dirigen vía neuronas sensoriales al cerebro y de ahí al hipotálamo, donde son procesadas induciendo a la secreción de hormonas peptídicas como la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH, por sus siglas en ingles), en ciertas especies el factor inhibidor de la liberación de gonadotropina (GRIF, por sus siglas en ingles). Estas hormonas se dirigen a la glándula pituitaria donde inducen y regulan la producción de la hormona gonadotropina (GtH, por sus siglas en ingles), que luego es liberada al torrente

²⁷ Ibid., p. 118

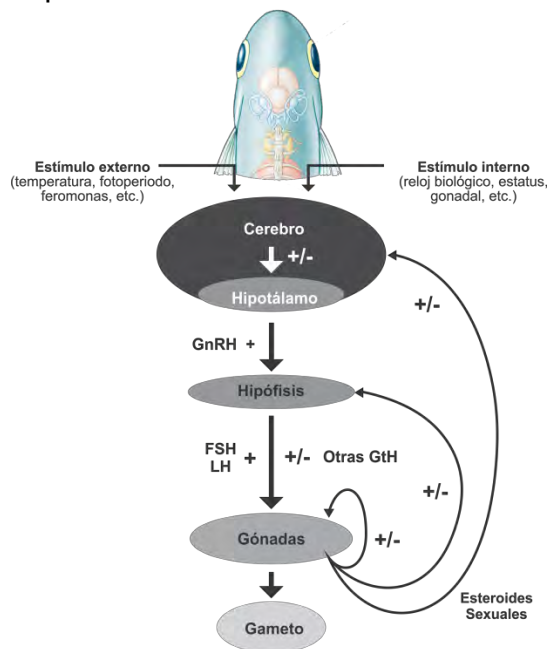
²⁸ Ibid., p. 119

sanguíneo por donde circula hasta llegar a las gónadas, órganos productores de esteroides que son los que directamente controlan el desarrollo gonadal.

El mismo autor²⁹ expone que existen dos tipos de hormonas gonadotropinas producidas y secretadas por parte de las células gonadotropinas de la hipófisis: La GtH I u hormona folículo estimulante (FSH, por sus siglas en ingles) y la GtH II, u hormona Luteinizante (LH, por sus siglas en ingles), ambas hormonas son secretadas al torrente sanguíneo llegan a las gónadas, estimulando a través de receptores específicos la producción de esteroides sexuales. En teleósteos, las dos gonadotropinas fueron identificadas por primera vez en el Salmón e inicialmente llamadas GtH I y GtH II, pero tras comprobar que la base funcional y estructural era similar a FSH y LH ambas están implicadas en el crecimiento folicular y la segunda en la maduración.

Patiño³⁰ alude que la FSH y la LH, entran a través del torrente sanguíneo llegan a las gónadas, y en las células de la teca inducen y regulan la producción de testosterona a partir del colesterol que es liberado y se adhiere a la capa granulosa, donde es aromatizado a 17β -estradiol liberado al sistema circulatorio, llega al hígado, donde estimula la síntesis y secreción de vitelogenina.

Figura 3. Eje Cerebro-Hipófisis-Gónada en teleósteos.



Fuente: Pelcastre (2006)

²⁹ Ibid., p. 119

³⁰ Ibid., p. 119

De acuerdo con King y Pankhurst³¹ las hembras de salmón del Atlántico tienen un ovocito-grupo sincrónico desarrollado, con una primera cohorte de ovocitos mientras que el segundo corte entra en crecimiento, marcados por la formación de los alveolos corticales y posteriores gotas de aceite perinuclear. El crecimiento del ovocito secundario comienza normalmente un año antes del desove, en paralelo con el aumento de los niveles de 17B-estradiol. De esta manera Taranger, et al.³² mencionan que la primera cohorte de ovocito entra en verdadera vitelogénesis alrededor del solsticio de invierno aproximadamente diez meses antes del desove, en paralelo con un aumento masivo en el diámetro de los ovocitos y el tamaño de las gónadas. Después de completar la vitelogénesis y el crecimiento de los ovocitos, la maduración final ovocitaria reanuda aproximadamente una semana antes de la ovulación, que normalmente tiene lugar entre finales de otoño y principios del invierno dependiendo de la cepa o línea genética.

Por otra parte, Taranger et al.,³³ sostienen que las condiciones ambientales, tales como la temperatura del agua, durante esta etapa hace que el índice gonadosomático (IGS) se incrementan de menor de 3% en la etapa de smolt hasta alrededor de los 20 a 25% justo antes de la ovulación.

Según Stead, et al.,³⁴ los machos de salmón del atlántico tienen típicamente un IGS menor de 0,1% en la etapa de alevín, que aumenta rápidamente de invierno / primavera anterior al desove hasta un máximo de alrededor de 5-10% en el inicio del periodo de desove.

El crecimiento rápido del testículo se produce después de la iniciación de espermatogonias, y se acelera con el aumento de los niveles de esteroides sexuales al final del invierno y principio de primavera, dependiendo de la cepa, la

³¹ KING, H, R. PANKHURST, N, W. Ovarian growth and plasma sex steroid and vitellogenin profiles during vitellogenesis in Tasmanian female Atlantic salmon (*Salmo salar*). En: Aquaculture. No. 219 (Apr., 2003). ISSN 1548-8454

³² TARANGER, G, L. HANSEN, T. Ovulation and egg survival following exposure of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., bloodstock to different water temperatures. En: Aquaculture Research. No 24 (1993) ISSN: 1365-2109

³³ TARANGER, Geir Lasse. CARRILLO, Manuel. SCHULZ, Rüdiger W. FONTAINE, Pascal. ZANUY, Silvia. FELIP, Alicia. WELTZIEN, Finn-Arne. DUFOUR, Sylvie. KARLSEN, Ørjan. NORBERG, Birgitta. ANDERSSON, Eva. HANSEN, Tom. Control of puberty in farmed fish En: General and Comparative Endocrinology. No 165 (may., 2009).p. 483–515. ISSN: 0016-6480

³⁴ STEAD, Selina M. HOULIHAN, Dominic F. MCLAY, Anne. JOHNSTONE, Ray. Food consumption and growth in maturing Atlantic salmon (*Salmo salar*). En: Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 56 (nov., 1999).

edad y las condiciones ambientales, sin embargo autores como Aksnes, et.al³⁵ afirman que el macho de salmón, realizan grandes inversiones que conducen a una marcada disminución de lípidos, proteínas y astaxantina (pigmento rojo) del tejido muscular en el salmón a la madurez sexual.

3.4.2 Fisiología de ovas. De acuerdo con Jaramillo³⁶ las ovas de salmón tienen un desarrollo sincrónico de los óvulos bajo un control endocrino de la hipófisis y las gónadas, el hígado estimula la producción de vitelogenina, entre otras como a coriogenina. Esta proteína está formada por tres subunidades que son transportadas por el torrente sanguíneo hasta llegar al ovario para ser incorporadas al óvulo como vitelo. Esta extensa fase de crecimiento ovular (vitelogénesis) termina con la maduración gonádica para la posterior ovulación. También Jaramillo³⁷ sostiene que la zona más extensa de la ova está cubierta por una membrana fuerte y gruesa, que se encuentra compuesta por proteínas. El corion está hecho de material inerte y tiene la función de proteger el ingreso de bacterias dentro de las ovas, además de proteger contra los efectos mecánicos posee permeabilidad para moléculas de peso molecular bajo como, por ejemplo: agua, iones, amoníaco y gases respiratorios.

Estudios realizados por Jaramillo³⁸ mediante Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) mencionan que el corion de una ova de los teleósteos posee una envoltura compuesta de dos capas seguidos por un tercer estrato que presenta porosidades formando una especie de malla que se encuentra cerca a la membrana citoplasmática del óvulo.

El mismo Autor³⁹ soporta que la capa externa corresponde a la parte que se encuentra más en contacto con el medio ambiente, su apariencia es granular y corresponde a una capa fina de aproximadamente 2 µm de espesor, seguido por un segundo estrato de característica esponjosa y situado inmediatamente por debajo y está compuesto por numerosas fibras proteicas ordenadamente entrelazadas. Esta disposición permite la formación de aproximadamente 1,15 µm entre espacios.

³⁵ AKSNES, Anders. GJERDE, Bjarne. OLA ROALD, Sverre. Biological, chemical and organoleptic changes during maturation of farmed Atlantic salmon, *Salmo salar*. En: Aquaculture. No. 53 (Apr.,1986). ISSN 1548-8454

³⁶ JARAMILLO, R. *Salmo salar*: morfología ultraestructural de la pared del corion en ovas normales y con problemas de eclosion. En revista Archivos de Medicina Veterinaria. No 41. (SF., 2009): p 67-71. ISSN 0301-732X

³⁷ Ibid., p. 70

³⁸ Ibid., p. 70

³⁹ Ibid., p. 70

Según Jaramillo⁴⁰, el tercer estrato corresponde al que está más en contacto con la membrana plasmática de la célula y se caracteriza por una estructura muy similar a una red que permite la aparición de poros.

En cuanto a la incorporación Milla et al⁴¹ menciona que en trucha arco iris en estudios recientes se confirma que, en el proceso de maduración del huevo en el ovario, desde periodos previos a la fase de rompimiento de la vesícula germinal hasta la ovulación, hay una significativa incorporación de agua al oocito, la que puede llegar hasta un 24,7 %. Cerda⁴² se plantea que el proceso es paso necesario para facilitar la ovulación, posiblemente facilitando el rompimiento folicular, aunque la magnitud de la hidratación es inferior y podría responder a mecanismos diferentes a la que caracteriza las especies marinas, en donde el fenómeno ha sido más ampliamente estudiado.

Nigel Finn⁴³ durante estas primeras etapas, la protección se proporcionaba por la membrana vitelina, y posteriormente por la capa envolvente durante blastulación, respectivamente. Después de la gastrulación, el embrión en desarrollo sobresale en los fluidos perivitelino y por lo tanto depende de las propiedades protectoras de su tegumento embrionario y el corion. Las grandes superficies presentadas por el citoplasma de embriones germinal y pueden por lo tanto representar un mayor riesgo de alteración homeostática y la bioacumulación de sustancias tóxicas.

Según Alderdice⁴⁴ en la periferia de la ova, alvéolos corticales se encuentran en el citoplasma germinal, que está limitada por la membrana celular de plasma. Durante la ovogénesis la membrana plasmática, que contiene diversas proteínas y receptores transmembrana, tiene un potencial de membrana dependiente de K⁺ y es relativamente permeable al agua y los iones, con una baja resistencia de membrana. Después de la ovulación, sin embargo, la resistencia de la membrana de plasma aumenta 40 veces, lo que reduce significativamente la conductividad de K⁺ y Na⁺.

⁴⁰ Ibid., p. 70

⁴¹ MILLA, S. JALABERT, B. RIME H, PRUNET P. BOBE J. Hydration of rainbow trout oocyte during meiotic maturation and *in vitro* regulation by 17,20-dihydroxy-4-pregnen-3-one and cortisol. En: The Journal of Experimental Biology. No. 209 (Mar., 2006); p 1147–1156.

⁴² CERDÁ, J. Mecanismos fisiológicos durante la hidratación del huevo de teleósteos: hacia el desarrollo de nuevos métodos de criopreservación. En: Bol. Inst. Esp. Oceanografía. No. 18 p (145–152). (s.f. 2002)

⁴³ NIGEL FINN, Roderick. The physiology and toxicology of salmonid eggs and larvae in relation to water quality criteria. En: Aquatic Toxicology. No. 81 (s.f., 2007): p 337–354.

⁴⁴ ALDERDICE, D.F. Osmotic and ionic regulation in teleost eggs and larvae. En: Hoar, W.S., Randall, D.J. (Eds.), Fish Physiology. No. XI. New York: Academic Press, 2008.p. 163–251

Li et al ⁴⁵ en esta etapa, los huevos ovulados tienen contenidos de agua relativa igual a la de los ovocitos pre-ovulatorios (59% de la masa húmeda). Al entrar en contacto con un hipotónica (<100 mOsm) entorno de desove y fecundación, el óvulo se activa provocando una breve despolarización,

3.4.3 Tamaño de ovas. Beachman⁴⁶ afirma que el diámetro y tamaño de las ovas están relacionados con la edad y tamaño de la hembra; así como también está sujeto a una serie de eventos de alta demanda metabólica y es en la denominada fase de vitelogénesis exógena donde se manifiesta el mayor desarrollo. De acuerdo con Duarte⁴⁷ la talla óptima del huevo es aquella con la que se maximiza la supervivencia de la progenie y que, además, tiende a ser un determinante del tamaño posterior de la larva; en términos adaptativos hay un compromiso fisiológico, e inverso, entre el número (fecundidad) y el diámetro de las ovas. En varias especies de salmónidos hay una relación positiva entre la talla de la hembra y el tamaño del huevo, aunque la influencia de otro tipo de factores, bióticos y abióticos, puede alterar tal relación.

De acuerdo con Danie,⁴⁸ las ovas de salmón del atlántico son esféricas, de 5 a 7 mm de diámetro, el cual está influenciado por la edad, el tiempo de desove y la posición de la ova dentro de los ovarios.

Rosado⁴⁹ sostiene que.

Investigaciones en otras especies de salmónidos establecen que los diferenciales intraespecíficos en talla de la ova son una estrategia adaptativa que se puede manifestar favorablemente en uno y otro sentido en términos de supervivencia, con base en diferentes factores, de forma que se asegure la supervivencia de alevinos, no importa su tamaño, pero en relación con la oferta ambiental que pueda existir al momento de la eclosión. Lo anterior supone que la variación en el tamaño del huevo trae como consecuencia una variación equivalente en la talla de la larva recién nacida (en longitud y en el tamaño del saco vitelino) y, a su vez, una diferencia en el tiempo de desarrollo; es decir, larvas provenientes de ovas más pequeñas presentan

⁴⁵ LI, X. JENSSEN, E. FYHN, H.J. Effects of salinity on egg swelling in Atlantic salmon (*Salmo salar*). En: Aquaculture. (Feb., 1989); No.76.p 317–334. ISSN 1548-8454

⁴⁶ BEACHAM, T. MURRAY, C. Fecundity and egg size variation in North American pacific salmon (*Oncorhynchus*). En: fish biology. No. 42 (abr. 1993).p. 485–508. ISSN: 1095-8649.

⁴⁷ DUARTE, Carlos. ALCARAZ, Miguel. To produce many small or few large eggs: a size-independent reproductive tactic of fish. Oecologia Springer-Verlag (Agu., 1989).p. 401-404. ISSN 1432-1939

⁴⁸ DANIE, Dwight S. Species Profiles: Environmental Requirements of Coastal Fish and Invertebrates (North Atlantic): Atlantic salmon. En: Coastal Ecology Group. No. 82 (Jul.,1982): p 29

⁴⁹ ROSADO, Rafael.Op. cit.,p. 11.

un desarrollo más rápido y viceversa.

Según Campbell, et al⁵⁰ una posible causa en la disminución en la talla de una ova y posteriormente una reducción en su viabilidad puede manifestarse bajo condiciones deficientes en cuanto a su manejo, cambios durante el desarrollo gonadal y factores de estrés nutricional. Por otra parte, son varios los trabajos que referencian que, aunque existen, las diferencias en la talla inicial de larvas provenientes de ovas mayores tienden a desaparecer en periodos de tiempo relativamente cortos.

Cuando hablamos de peso de la ova cabe resaltar el incremento relativo que se da después de la hidratación postfertilización la cual está directamente correlacionada con la viabilidad larvaria; Lahnsteiner y Patzner⁵¹ señalan que especialmente por la medición de la tasa de incorporación de agua durante los primeros 30 – 120 minutos del proceso, se asume su validez como criterio de calidad en cuanto certifica que la reacción alvéolo cortical tiene expresión completa en ovas de buena calidad y, en conjunto con la tasa de fertilización, parecen ser indicadores tempranos de eficiencia. En el salmón del Atlántico (*Salmo salar*), el incremento en peso de la ova llega hasta un 13% posthidratación.

3.4.4 Morfología de ovas. De acuerdo con Valdebenito, et al⁵² en los peces, el ovocito maduro se compone de un núcleo que ocupa la mayor parte del volumen del huevo, y de una capa periférica delgada llamada la lámina cortical que se encuentra entre el núcleo y otros orgánulos celulares.

Valdebenito⁵³ menciona que la membrana plasmática está protegida externamente por el corion. Antes de la activación, el corion se considera que es una estructura flácida en la membrana del ovocito. El corion puede presentar una o más orificios, donde los espermatozoides penetran durante la fertilización. El mismo autor⁵⁴ sostiene que después de la fertilización, los alvéolos corticales se rompen y liberan su contenido, creando el espacio y al mismo tiempo el corion sufre una serie de

⁵⁰ CAMPBELL, T. G. POTTINGER, J.P. SUMPTER. Preliminary evidence that chronic confinement stress reduces the quality of gametes produced by brown and rainbow trout. En: Aquaculture. (oct., 1994). vol.120. No.2. p. 151-169. ISSN 1548-8454

⁵¹ LAHNSTEINER, F. PATZNER, R. A. Rainbow trout egg quality determination by the relative weight increase during hardening: a practical standardization. En. Journal of Applied Ichthyology. (Feb., 2002). VOL. 18. p. 24-26. ISSN 0175-8659.

⁵² VALDEBENITO, Iván. GALLEGOS, Patricia C. EFFER, Brian. Gamete quality in fish: Evaluation parameters and determining factors. En: Cambridge University Press. (Jul, 2013). Vol.23. No. 2. p. 117-197.

⁵³ Ibid., p. 8.

⁵⁴ Ibid., p. 8.

cambios estructurales, entre los cuales está el endurecimiento para proteger el embrión de posible daño que pueda sufrir durante la incubación.

Así mismo Valdebenito⁵⁵ menciona que uno o más gotas de lípidos se puede observar las cuales juegan un papel importante en la supervivencia de las larvas de peces marinos. Estas gotas de lípidos son responsables de mantener la flotabilidad de huevo durante la incubación, y actuar como una reserva de energía y nutrición final para la larva, una vez que las reservas de huevo se han consumido.

De la misma manera Valdebenito⁵⁶ afirma que durante la fertilización la reacción cortical tiene lugar en todos los huevos de teleósteos, ya sea fertilizado o no. Si ocurre, una serie de rápidas divisiones mitóticas del blastodisco en numerosas divisiones sucesivas. En los peces, el gran volumen del núcleo del huevo la división, está restringida a una pequeña área del citoplasma llamada el polo animal (segmentación parcial).

3.4.5 Pruebas de fertilización o viabilidad. Puccini y Keller⁵⁷ señalan que la prueba de fertilización se realiza, entre seis y ocho días de incubación dependiendo de la temperatura. Para el efecto se retira una muestra correspondiente al 1 a 2 % de las ovas presentes y se sumerge en una solución de metanol: ácido acético: agua (proporción 1:1:1). Trascorridos uno o dos minutos aparece en las ovas fertilizadas una línea blanca que corresponde al cordón neural del embrión en formación (Figura 4). Los huevos no fertilizados se muestran traslúcidos.

⁵⁵ Ibid., p. 8.

⁵⁶ Ibid., p. 8.

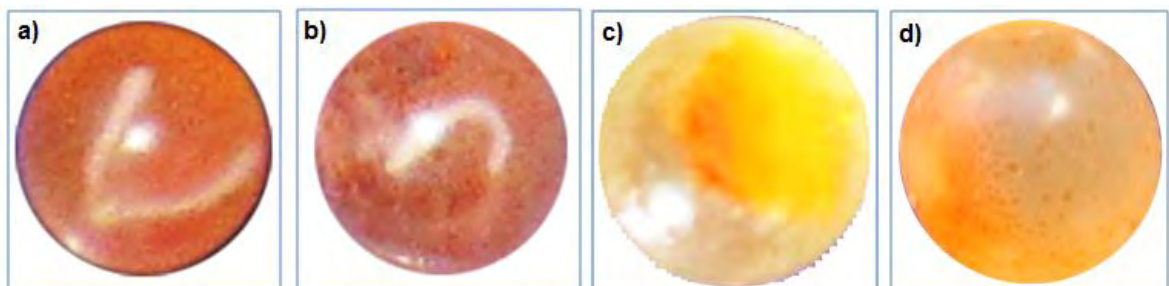
⁵⁷ ROSADO PUCCINI, Rafael. ERAZO KELLER, Andrés. Aspectos básicos para el cultivo de la trucha arcoiris. En: INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA. Fundamentos de acuicultura continental. Bogotá : Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2001. p. 305-309. ISBN: 958-9356-06-0

Figura 4. Ova Fertilizada con cordón neural.



Según el protocolo empleado por Marine Harvest S.A. este test es aplicado a las 120 unidades térmicas en la cual además de identificar las ovas fertilizadas también se visualizan algunas anomalías como: desviaciones de la columna (Da) siameses (Ss), ovas con desarrollo detenido o incompleto (Do) e infértil (II) (Figura 5).

Figura 5. Inviabilidades de las ovas de salmón del atlántico.



a) siameses (Ss) **b)** desviaciones de la columna (Da) **c)** ovas con desarrollo detenido o incompleto (Do) **d)** infértil

3.5 FACTORES DE MANEJO

3.5.1 Trastornos reproductivos en salmónidos. Según Leatherland,⁵⁸ las interacciones de factores bióticos y abióticos que influyen en la regulación de la biología reproductiva del salmón y de la trucha son complejas y todavía escasamente comprendidas. En salmones, la cascada neuroendocrina hipotálamo – pituitaria – Glandula – Gonada, de la hormona liberadora de gonadotropinas

⁵⁸ LEATHERLAND, J.F. Stress, cortisol and reproductive dysfunction in salmonids: fact or fallacy?. En: Bull. Eur. Assoc. Fish. (1999). No. 19.p. 254 – 257

(GnRH, por sus siglas en ingles), las hormonas gonodotroficas (Gth, por sus siglas en ingles) y de los esteroides gonadales juegan roles centrales en la regulación del crecimiento y maduración final de los gametos.

Según Leatherland⁵⁹, en salmones algunos factores ambientales tales como fotoperíodo y temperatura ambiental afectan el momento del inicio de la secreción de GnRH y del inicio de la recrudescencia sexual. Sin embargo, un bajo peso corporal, un mal estado nutricional y una capacidad inmunológica disminuida pueden anular estas influencias en la recrudescencia sexual de los salmones. De esta manera, un estrés que afecte la alimentación y la función podría directa o indirectamente anular la función gonadal.

3.5.1.1 Estrés. Pankhurst⁶⁰ demuestra que el manejo y el confinamiento de los peces induce a elevados niveles plasmáticos de cortisol en los salmones y entonces los efectos reconocidos de las situaciones estresantes sobre la función reproductiva son atribuidos, comúnmente a la acción de los así llamados estrés hormonal. Los elevados niveles plasmáticos de cortisol en los momentos críticos en el desarrollo gonadal podrían amenazar potencialmente el desarrollo biológico temprano de los embriones. En estudios realizados por Campbell y Col citado por Pankhurst⁶¹ en trucha con ejemplares sometidos a un estrés agudo (drenaje del estanque de cultivo) durante 9 meses previos al desove y otros bajo confinamiento crónico (dos semanas) varias semanas antes de la ovulación el estrés agudo no tuvo efecto sobre la fecundidad y tamaño de las ovas, pero hubo un retardo en la ovulación y una alta mortalidad embrionaria. Aunque no se evidencio bajos niveles de 17 β -estradiol, pero si una leve disminución en los niveles de testosterona.

3.5.1.2 Fotoperíodo. Según Pankhurst,⁶² los salmónidos en su ambiente natural, desovan en otoño e invierno, con un desarrollo gonadal (o recrudescencia, en especies iteróparas) que comienza en la primavera previa y continua a través del verano para culminar en la ovulación y espermiación a finales del otoño o inicios del invierno. Entre la temperatura y la especie existe una evidencia muy clara de que el fotoperíodo es el preceptor inmediato de la amplia fase estacional de reproducción, consistente con esta capacidad para proporcionar una señal infalible.

⁵⁹ Ibid., p. 1

⁶⁰ PANKHURST, NW. La temperatura y la reproducción de los salmónidos: implicancias para la Acuicultura. En: Australian Rivers Institute. (Sf.,2008).p

⁶¹ CAMPBELL Y COL citado por PANKHURST, NW. La temperatura y la reproducción de los salmónidos: implicancias para la Acuicultura. En: Australian Rivers Institute. (Sf.,2008).p

⁶² PANKHURST, NW. La temperatura y la reproducción de los salmónidos: implicancias para la Acuicultura. En: Australian Rivers Institute. (Sf.,2008).p

3.5.1.3 Temperatura. Según Tabares, et al⁶³, la mayoría de los grupos de salmones del hemisferio sur experimentan perfiles de temperaturas, tanto en ambiente natural y de cultivo, que están hacia el límite más alto de su rango de tolerancia térmica, y esto puede tener algunos efectos benéficos para la acuicultura en términos del aumento de las tasas de crecimiento y disminución del tiempo de cultivo. Según estudios realizados con salmón del atlántico de Tasmania las temperaturas de 22°C correspondientes a una reducción en el tamaño de la ova, la fertilidad y supervivencia. Esto estuvo correlacionado con reducidos niveles plasmáticos de 17β-estradiol (E2) y en menor extensión Testosterona. Además, al comparar los niveles de vitelogenina plasmática fue consistentemente más bajo, en los peces a 22 que a 14°C.

3.5.2 Fertilización. De acuerdo con Tabares, et al,⁶⁴ un óvulo es fertilizado, cuando un espermatozoide encuentra y entra en un estrecho canal en el huevo. Al contrario de lo que sucede en mamíferos, los espermatozoides de teleósteos no poseen acrosoma, ya que entran a través de un orificio de la ova llamado micrópilo. Al ser liberadas las ovas en el agua, éstas se hidratan y cierran su micrópilo, por lo cual los espermatozoides liberados durante la espermiación deben activarse y moverse en el agua para lograr la fertilización lo antes posible.

3.5.3 Incubación. Según Marschall,⁶⁵ los salmones tienen un largo periodo de incubación asociado con huevos grandes, lo que se traduce en una mayor supervivencia. Beacham y Murray,⁶⁶ mencionan que el tamaño del óvulo es directamente proporcional al tamaño del cuerpo, entre mayor peso de la hembra mayor tamaño del óvulo, este punto estratégico lo obtienen gracias a que poseen mayores cantidades de reserva de alimentos endógenos, el mismo autor⁶⁷ menciona que los embriones en un medio natural se mantienen con reservas alimentarias endógenas por varios meses.

⁶³ Ibid., p. 7

⁶⁴ TABARES, Carlos J. TARAZONA, Ariel, M. OLIVERA, Martha. Fisiología de la activación del espermatozoide en peces de agua dulce. En: Revista colombiana de ciencias pecuarias. No. 18 (mar., 2005). ISSN 2256-2958

⁶⁵ MARSCHALL Elizabeth A, framework for understanding Atlantic salmon (*Salmo salar*) life history. En: Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. No 55. (Apr.,1998.). p. 48-58.

⁶⁶ BEACHAM, T. MURRAY, C. Temperature, egg size and development of embryos and alevins of five of pacific salmon: a comparative analysis. En: Transactions of the American fisheries society. No. 106. (Jan., 2011). ISSN 1548-8659

⁶⁷ BEACHAM, T. MURRAY, C. Op. cit.,p.492

3.5.4 Parámetros físicoquímicos. De acuerdo con Jarpa citado por Burgos⁶⁸ entre los factores ambientales de mayor incidencia en la manifestación de enfermedades son las características físico-química que presenta el agua tales como temperatura, salinidad, pH (acidez), dureza, turbidez, luminosidad, oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, nitritos, nitratos, amonio, etc.) y elementos o sustancias potencialmente tóxicos.

Según la FAO⁶⁹ el periodo de incubación de las ovas de salmón de atlántico ocurre a temperaturas menores a 10° C. sin embargo autores como Peterson, et al,⁷⁰ en experimentos con varias temperaturas demostraron que la temperatura optima desde la fertilización hasta la etapa de pigmentación del ojo (ova ojo) estaba cerca de los 6°C. ovas embrionadas a temperaturas más bajas eran más grandes que ovas incubadas a temperaturas más altas. Esta diferencia de tamaño se mantiene hasta antes de la eclosión. El mismo autor menciona que los descensos bruscos en la temperatura inducen a daños en la estructura del embrión.

En estudios realizados por Perry⁷¹ donde los peces fueron criados de hatchery con un pH de 7.01 – 5.2, la longitud y peso fueron menores en el salmón del atlántico, expuestos continuamente a un pH bajo. Con respecto al oxígeno Einum et al.,⁷² menciona que en ovas del salmón del atlántico el consumo de oxígeno va directamente relacionado con el aumento del tamaño de la ova. Este efecto es más pronunciado en hembras de gran tamaño.

⁶⁸ JARPA, M. Reseñas del programa de prevención de enfermedades y control sanitario de los cultivos de salmón: una visión chilena. En Seminario internacional: Técnicas de Cultivo y manejo del salmón, desarrollos recientes., Santiago, 1988. Chile. Citado por: BURGOS ALVARADO, María Eugenia: Malformaciones encontradas en alevines de salmón del atlántico (*Salmo salar*) provenientes de ovas nacionales e importadas en una piscicultura de la Décima Región, Chile. Valdivia, 63 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias veterinarias. Instituto de Embriología.

⁶⁹ FAO. Programa de información de especies acuáticas Disponible en internet, <http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Salmo_salar/es> [citado en 7 de octubre de 2014]

⁷⁰ PETERSON, R, H. SPINNEY, H. SREEDHARAN A. Development of the atlantic salmon (*salmo salar*) eggs and alevins under varied temperature regimes. En: Journal of the Fisheries Research Board of Canada. No. 1. (Ene., 1977).

⁷¹ CYNTHIA M. Perry. Chronic effects of low pH on length and weight of Atlantic salmon, *Salmo salar*. En: Environmental Biology of Fishes. No. 2. (feb; 1990). ISSN: 0378-1909.

⁷² EINUM S, HENDRY AP, FLEMING IA. Egg-size evolution in aquatic environments: does oxygen availability constrain size. En: Proceeding of the royal society. No. 1507. (Nov, 2002).

Así mismo de acuerdo con Dowling⁷³ los huevos en las primeras etapas de incubación requieren alrededor de 1 mg de oxígeno /litro, mientras que los que van a salir del cascarón requiere más de 7 mg/litro. En casos de hipoxia podría ser causa de deformidades embrionarias.

3.6 DESARROLLO EMBRIONARIO

De acuerdo con Velsen,⁷⁴ los salmones son animales poiquilotermos; su temperatura corporal se mantiene próxima a la del agua en la que viven.

Esta asociación entre la temperatura del animal y ambiente tiene una influencia dominante en la vida del salmón, para el caso de las ovas, a temperaturas de 12°C las etapas iniciales de desarrollo de los huevos se producen con rapidez. Sin embargo, cuando las temperaturas bajan hasta dos el proceso tiende a desacelerarse y su desarrollo embrionario avanza más lentamente. En el cuadro 1, se observa las tasas normales del desarrollo embrionario.

⁷³ DOWLING, C. WILEY, M. The effects of dissolved oxygen, Temperature, and Lowstream Flow on Fishes: A Literature Review. Illinois: Illinois Natural History Survey. 1986. 66p. (Aquatic Biology Technical Report; no. 2)

⁷⁴ VELSEN, F.Op. cit.,p.12.

Figura 6. Desarrollo embrionario hasta las 120 UTAS en salmón rojo (*Oncorhynchus nerka*).



Fuente: Adaptado Velsen (1980)

Cuadro 1. Desarrollo embrionario de salmón rojo (*Oncorhynchus nerka*).

Etapas	UTA (°C)	Características
1	0	Óvulo fecundado, sin la división celular
8	13	Estado de mórula
10	38	Formación Blástula
15	125	Embrión visible; la mitad epibolia; primeras somitas visibles; vesículas ópticas
18	160	Epibolia completa; brote de la caudal formada y libre; ojos visibles
19	165	Partes de cerebro distinguibles; mesencéfalo en desarrollo.
24	244	Vascularización de ramificación de la vena vitelina.
25	265	Flexión o dobles en la aleta caudal y anal comienzan.
26	310	Opérculo que cubre parcialmente el primer arco branquial
27	350	Opérculo cubre el primer arco branquial
28	360	Se observa brotes de aletas pélvicas y el opérculo cubre parte de segundo arco branquial
29	425	Opérculo cubre segundo arco branquial; radios de la aleta caudal visible por primera vez
30	595	Eclosión y opérculo cubre todos los arcos

Fuente: Adaptado de Velsen (1980).

3.6.1 Clivaje. Después de la fertilización, Velsen⁷⁵ indica que un fluido incoloro celular en el citoplasma, comienza a migrar y a concentrarse en una sola ubicación en la superficie del núcleo del huevo, llamado como polo animal. A partir de ese momento el embrión se formará por la división celular comenzando la diferenciación. En el huevo fertilizado se inicia con la ruptura de la blastodisco. Se divide para formar dos células, y cada una de las dos nuevas se dividirán para formar cuatro, mediante sucesivas divisiones 8, 16, y 32; después de otras divisiones de la célula se forman etapas de mórula.

El mismo autor⁷⁶ indica que la mórula comienza a tener un aspecto granular; la célula individual todavía puede verse, pero se vuelven difíciles a contar. Después de la fase de mórula tardía del multicelular disco comienza a espesar alrededor de los bordes, y el disco se aplanan para formar la blástula. En esta etapa se logra visualizar la ubicación futura del embrión, un engrosamiento del borde.

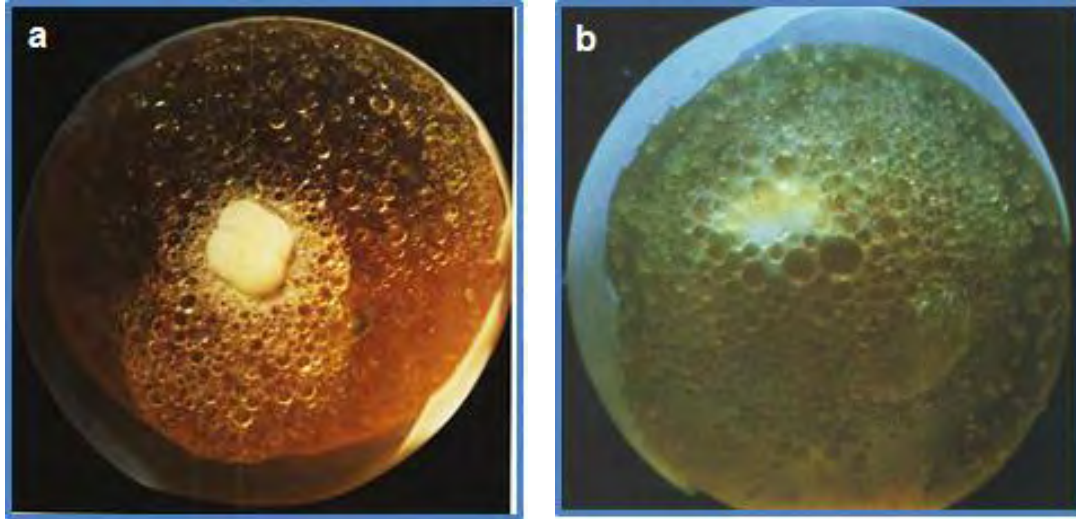
⁷⁵ Ibid., p. 2.

⁷⁶ Ibid., p. 2.

Figura 7. Clivaje y mórula tardía en salmón rojo (*Oncorhynchus nerka*).

a) Segundo clivaje

b) mórula tardía



Fuente: Adaptado Velsen (1980)

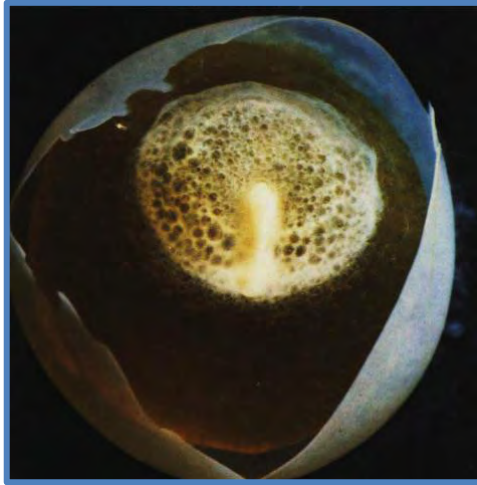
3.6.2 Gastrulación. Según Velsen⁷⁷ la segunda fase comienza con la formación del embrión o gástrula temprana, durante gastrulación las células formadas en la fase de rompimiento comienzan a especializarse para formar los tejidos, y es durante esta fase que se forma el embrión.

De la misma manera Velsen⁷⁸ indica que los tejidos formados por el anillo del origen sobre crecimiento finalmente envuelven el núcleo en lo que es destinado a convertirse en el primer vestigio del saco vitelino y más tarde los tejidos que encierra la cavidad del cuerpo de los peces jóvenes. Al mismo tiempo la organización del embrión es cada vez más evidente. La cabeza del embrión está en el polo animal original, y la cola está más cerca de la frontera del anillo germinal

⁷⁷ Ibid., p. 2.

⁷⁸ Ibid., p. 2.

Figura 8. Gastrulación en salmón rojo (*Oncorhynchus nerka*).



Fuente: Adaptado Velsen (1980)

3.6.3 Organogénesis. La tercera y última fase según Velsen⁷⁹ explica que el desarrollo durante la incubación de los huevos se caracteriza por la aparición de las aletas y la formación de los órganos internos y el sistema circulatorio. Inmediatamente después del cierre del blastoporo (invaginación de la blástula), el extremo posterior del embrión se extiende para formar el brote de la aleta caudal, que se levanta libre de la superficie del vitelo del huevo de la vascularización (el desarrollo de una red de vasos sanguíneos que cubren la superficie del saco del vitelo del cual el alimento es suministrado al embrión.). La vascularización del vitelo es una indicación externa del sistema circulatorio en desarrollo, cuando tres cuartas partes de la superficie del vitelo están vascularizados la cabeza es libre y los ojos son totalmente pigmentados.

En los criaderos de salmón Velsen⁸⁰ sostiene que, los huevos generalmente se dejan tranquilos desde el momento en que se fertilizan hasta llegar a la etapa de ojo. Los ojos pigmentados de la etapa 24 (Tabla 1) se ven fácilmente a través de la cápsula del huevo vivo. Desde la fecundación hasta el cierre del blastoporo, el huevo es muy susceptible a lesiones por golpes. Un simple movimiento del huevo en este período puede dañar el delicado embrión, que se puede desarrollar de manera anormal y morir más tarde.

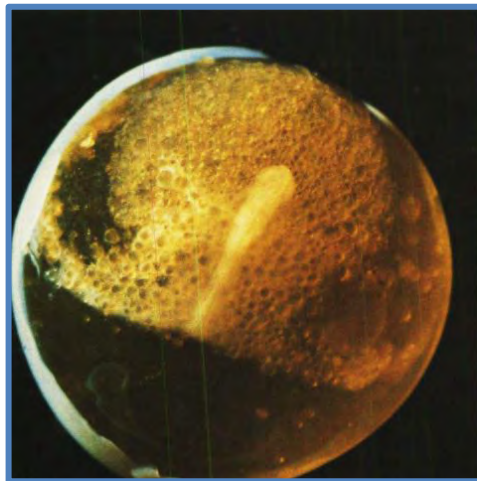
⁷⁹ Ibid., p. 2.

⁸⁰ Ibid., p. 3.

De la misma manera Velsen⁸¹ menciona que después de la etapa de ova ojo, los vasos sanguíneos siguen desarrollándose en el saco del vitelo. La cabeza del embrión se libera del saco vitelino. Para las próximas etapas el opérculo, comienza a crecer para cubrir los arcos branquiales en cada lado de la cabeza. Se forman todas las aletas pares, y las células de pigmento en la piel del embrión le dan un color oscuro. Externamente, el embrión en este momento aparece completamente formado y listo para eclosionar. Sin embargo, el embrión permanece dentro de la cápsula durante un período adicional. Por último, el embrión secreta la enzima la eclosión. La enzima digiere la cápsula desde el interior, lo que debilita hasta que se rompe para liberar el embrión ahora muy activo.

Velsen⁸² sostiene que la enzima de eclosión, llamada coriolisina (endoproteasa proteolítica), inicia el proceso de degradación de la pared interna del corion, con lo cual se produce el adelgazamiento y debilitamiento progresivo de esta envoltura, facilitando con ello la ruptura y subsecuente salida de los alevines con saco desde el interior del corion, fenómeno conocido como eclosión.

Figura 9. Organogénesis de salmón (*Oncorhynchus nerka*).



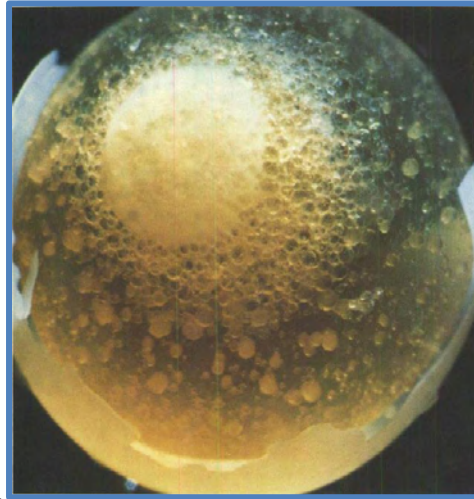
Fuente: Adaptado Velsen (1980)

En la figura 10 se observa un óvulo no fertilizado. Aspecto del polo animal después de 20 días a 10 ° C. El blastodisco ha colapsado para formar un parche irregular en la superficie del vitelo. El borde blanco indica un aumento en las células alrededor de la periferia del disco.

⁸¹ Ibid., p. 3.

⁸² Ibid., p. 3.

Figura 10. Óvulo no fertilizado de salmón rojo (*Oncorhynchus nerka*).



Fuente: Adaptado Velsen (1980)

3.6.4 Trastornos de desarrollo. De acuerdo con Casaubon⁸³ las causas de una enfermedad pueden ser causadas por una gran variedad de factores. Las causas pueden ser de carácter genético, metabólico, o nutricional, pero también pueden ser de índole ambiental.

Según Adler,⁸⁴ los factores etiológicos presentes en las malformaciones congénitas son diferentes dependiendo de la intervención que se pueda hacer antes, durante o después de la fecundación. Cuando se habla de anomalías genéticas se puede decir que estas son transmitidas por la herencia. Existen anomalías durante la fecundación que se las puede atribuir a aberraciones cromosómicas, y si estas anomalías aparecen cuando se termina el proceso de fecundación se dice que son causadas por factores exógenos y endógenos. Además, se debe considerar la interacción conjunta de varios factores que pudieran moderar o agravar una predisposición genética.

Jarpa citado por Burgos⁸⁵ también afirma que existen otros factores que pueden incidir en los trastornos, los cuales pueden estar relacionados con las instalaciones o manejo; el equipamiento o infraestructura inadecuada para la especie o fase de cultivo, flujos de agua y substratos o materiales inapropiados,

⁸³ CASAUBON, María, Teresa. Introducción a la patología. En TRIGO, Francisco, et al. Patología general veterinaria. México: Interamericana-McGraw- Hill, 1986. p 1-2

⁸⁴ ADLER, Rubén. Biología del desarrollo y malformaciones congénitas. Editorial El Ateneo Pedro García S.A., Buenos Aires. 1974. p. 1-187.

⁸⁵ BURGOS, Op. cit., p. 4.

densidades altas por tiempos prolongados, manipulaciones excesivas o poco cuidadosas durante conteos y traslados, normas de higiene y desinfección nulas o deficientes tanto en las instalaciones como en los equipos y personal, tratamientos realizados a dosis muy superiores o inferiores a las recomendadas así como también el uso de productos inadecuados. Resaltando así que los principales problemas registrados durante la etapa de incubación para las ovas, se refieren a porcentajes variables de mortalidad por diferentes causas que van desde enfermedades de carácter infeccioso a cuadros de etiología desconocida o multifactorial.

Bruno⁸⁶, explica que muchas de las deformidades del esqueleto y particularmente de la columna vertebral, tienen entre las principales causas factores hereditarios, daños mecánicos, deficiencias nutricionales, parasitismo, condiciones ambientales adversas y bajos niveles de oxígeno. Así como Scharperclaus⁸⁷, asocia las malformaciones con ovas maduras o inmaduras, grandes variaciones de temperatura, acción de la luz antes de la eclosión, vibraciones violentas y afluentes industriales con hierro.

Yabu et al.,⁸⁸ afirman, que las tensiones ambientales son responsables de malformaciones y mortalidad temprana en la vida de los peces, tanto en ambientes naturales y de la acuicultura; condiciones de estrés severo inducen a apoptosis (es decir, muerte celular programada), que es un proceso fisiológico regulada genéticamente por muerte celular que es central en el desarrollo y la homeostasis de organismos multicelulares. Por lo tanto, la muerte celular inducida por el estrés térmico y de radiación de UV contribuye a un desarrollo anormal.

De la misma manera Watanabel⁸⁹, indica que las deficiencias de la vitamina E en ayu (*altivelis Plecoglossus*) inhiben la maduración gonadal y disminuye las tasas

⁸⁶ BRUNO, D.W. Citado por: BURGOS ALVARADO, María Eugenia: Malformaciones encontradas en alevines de salmón del atlántico (*Salmo salar*) provenientes de ovas nacionales e importadas en una piscicultura de la Décima Región, Chile. Valdivia, 63 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias veterinarias. Instituto de Embriología.

⁸⁷ SCHARPERCLAUS, W. Citado por: GONZALEZ MIRANDA, Marcelo Rodrigo. Determinación de la mortalidad y posibles efectos teratógenos de los antibióticos enrofloxacino, eritromicina y de la desinfección con yodo de las ovas de salmón coho (*oncorhynchus kisutch*) y salmón del atlántico (*salmo salar*). Valdivia, 2004, 43 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias Veterinarias.

⁸⁸ YABU, Takeshi. ISHIBASHI, Yasunori. YAMASHITA, Michiaki. Stress-induced apoptosis in larval embryos of Japanese flounder. En: Fisheries Science. No. 69 (Dec, 2003); p 1218–1223. ISSN: 1444-2906

⁸⁹ FERNÁNDEZ, Hipolito. NORBERG, Birgitta. IZQUIERDO, Marisol. HAMRE, Kristin. Effects of broodstock diet on eggs and larvae. En HOLT, Joan. Larval Fish Nutrition. Wiley-Blackwell, Oxford, (Apr., 2011). ISBN: 9780470959862

de eclosión y supervivencia de larvas. En otros estudios con el besugo japonés (*Pagrus major*), se observó que, una cantidad por encima de 2000 mg/kg de vitamina E, aumento el porcentaje de ovas con desarrollo normal, una mayor proporción de ovas eclosionadas y supervivencia de las larvas. Sin embargo, para reproductores de salmón del atlántico (*Salmo salar*) se recomienda una incorporación de 50 mg/kg, mientras que para especies como Guppy (*Poecilia reticulata*), pez espada (*Xiphophorus helleri*), y el bagre tienen un nivel de vitamina E en la dieta óptima de 150 mg / kg, en la dorada (*Sparus aurata*), el contenido de vitamina E hasta 190 mg/kg mejora en gran medida la calidad de desove. Wooster⁹⁰, indica que la concentración de tiamina en la ova o en el saco vitelino de la larva se relaciona con la reducción del síndrome de mortalidad temprana en la trucha.

Los trastornos más frecuentes en el desarrollo embrionario son presentados en ovas de salmón:

Según Gonzales,⁹¹ la Lordosis se caracteriza por exhibir una deformidad de la columna vertebral en sentido dorsal, que puede tener diferentes niveles de intensidad; ocasionando desorganización y atrofia muscular. Con respecto a los órganos, no se muestra mayor cambio organizacional, pero si la posición es alterada.

De igual manera Tacon⁹² menciona que la lordosis en embriones y alevines se atribuyen a deficiencias de triptófano, magnesio, fósforo, vitamina C, leucina, vitamina A, ácidos grasos esenciales, tóxicos como el plomo, cadmio y aceite de pescado oxidado. Muchos factores hereditarios involucran también la columna vertebral resultando en cifosis y lordosis.

Según Lovell,⁹³ en cuanto a las vitaminas, la vitamina C (ácido ascórbico) es necesaria para el desarrollo del tejido conectivo, hueso y cartílago, y en casos de

⁹⁰ WOOSTER, GREGORAY A. BOWSER, Paul R. Remediation of Cayuga Syndrome in Landlocked Atlantic salmon *Salmo salar* using egg and sac-fry bath treatments of thiamine-hydrochloride. En: Journal of the world aquaculture society. No. 2 (Jun., 2000); p.149-282. ISSN: 1749-7345

⁹¹ GONZALES. Julio A. et.al. Descripción de algunas deformidades fenotípicas presentes en larvas y alevinos de trucha arco iris, *Oncorhynchus mykiss*, con anotaciones respecto al manejo de parentales. En: Revista de Asociación. Colombiana Ictiología. No.4 (2001); p. 37-45. ISSN: 0120 - 4173

⁹² TACON, G.J. Ictiopatología nutricional: Signos morfológicos de la carencia y toxicidad de los nutrientes en los peces cultivados. FAO. Documento técnico de pesca. (1995). Disponible en internet, <http://www.fao.org/docrep/003/t0700s/T0700S00.HTM>

⁹³ LOVELL, Tom. Nutrition and feeding of fish. Boston: Kluwer Academic. Julio.,1998. No.1. p. 12-18.

deficiencia se produce una curvatura anormal de la columna vertebral de los peces, caracterizada por escoliosis y lordosis (curvatura lateral y ventral de la columna, respectivamente) en trucha arcoíris y salmón coho. La deficiencia de vitamina A deforma la columna, provoca una disminución en la tasa de crecimiento en peces, despigmentación de la piel y microftalmía.

Jufaily⁹⁴ sostiene que los Siameses representan una condición en la que dos animales están unidos en distintos grados por el saco vitelino.

Gonzales⁹⁵ define la Cifosis como una desviación o alteración de la columna vertebral en sentido ventral. Afonso, et al ⁹⁶ disponen que se diferencia de la lordosis presentando una forma de “V” mientras que la cifosis es una deformidad ventral en forma de “3”.

De acuerdo con Burgos⁹⁷, la espiralización o enrollamiento en este conjunto se incluyen todos aquellos individuos cuya región tronco caudal se curva formando una espira. Las espiras se ubican lateral al eje céfalo-caudal, puede manifestarse para cualquier lado sea izquierdo o derecho.

Gonzales⁹⁸ afirma que la escoliosis es una deformidad de la columna vertebral en forma lateral y autores como Afonso, et al,⁹⁹ expresan que la escoliosis se presenta en forma de *zig zag*.

⁹⁴ JUFAILY, S M Al- Laith. Wild Siamese-twins in black tip sea catfish, *Arius dussumieri* (Valencienes, 1840) from Gulf of Oman. En: Anuales de Biología. No. 15. 2005. p. 221-225. ISSN: 1138-3399

⁹⁵ GONZALES. Julio A. et.al. descripción de algunas deformidades fenotípicas presentes en larvas y alevinos de trucha arco iris, *Oncorhynchus myklss*, con anotaciones respecto al manejo de parentales. En: Revista de Asociación. Colombiana Ictiología. (Ago, 2001). No.4; p. 37-45.

⁹⁶ AFONSO, J.M. MONTERO, D. ROBAINA, L. ASTORGA, N. IZQUIERDO, M.S. GINES, R. Association of a lordosis-scoliosis-kyphosis deformity in gilthead seabream (*Sparus aurata*) with family structure. En: Fish Physiology and Biochemistry. (Ago, 1999). No 22, p 153-163

⁹⁷ BURGOS ALVARADO, María EUGENIA: Malformaciones encontradas en alevinos de salmón del atlántico (*Salmo salar*) provenientes de ovas nacionales e importadas en una piscicultura de la Décima Región, Chile. Valdivia, 63 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias veterinarias. Instituto de Embriología.

⁹⁸ GONZALES. Julio A. et.al. descripción de algunas deformidades fenotípicas presentes en larvas y alevinos de trucha arco iris, *Oncorhynchus myklss*, con anotaciones respecto al manejo de parentales. En: Revista de Asociación. Colombiana Ictiología. (Ago, 2001). No.4; p. 37-45.

⁹⁹ AFONSO , et al. Op. Cit., p 1

Kjørsvik, et al.¹⁰⁰ mencionan que el desarrollo detenido es un tipo de inviabilidad que, trata de una reacción cortical incompleta, que puede resultar en el espacio perivitelino más pequeño y la falta de aumento de diámetro de los huevos, visto después de la fertilización en las ovas.

¹⁰⁰KJØRSVIK , et al. Op. Cit., p 3

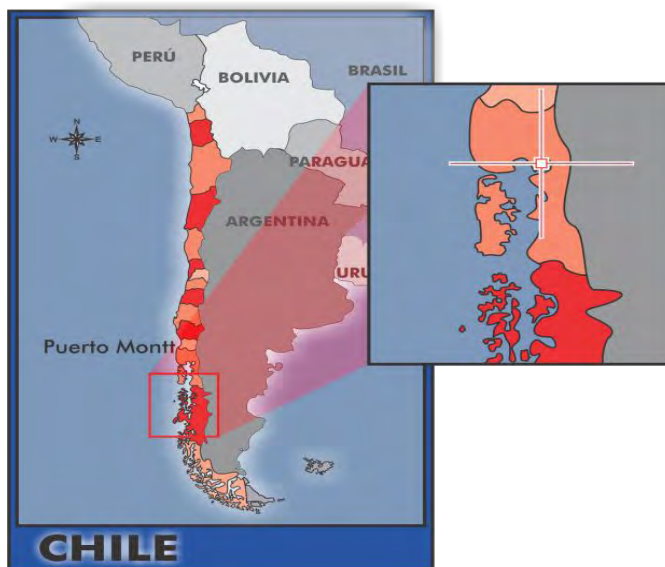
4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 ÁREA DE ESTUDIO

El presente proyecto se desarrolló en el centro piscícola Copihue de la empresa Marine Harvest, (figura 11) El cual se encuentra ubicado en la región de Los Lagos, provincia Llanquihue, comuna de Puerto Varas, sector Río Tepú, ruta 225, km 37. Su localización están sobre las coordenadas 41°14'59.43" latitud sur y a 72°35'31.28" longitudinal Oeste con una altitud de 110 m.s.n.m.

Según Orozco ¹⁰¹ esta región se caracteriza por tener un clima templado lluvioso con regímenes de precipitación permanente y promedios de 2000 a 3000 mm/año. La vegetación está dominada por bosque de tipo “valdiviano”, su temperatura según Lobos¹⁰² registrada en invierno (21 de junio- 21 de septiembre) mínima 5°C y máxima en verano 25 °C (21 de diciembre- 21 de febrero).

Figura 11. Centro piscícola Copihue, Marine Harvest Chile.



Fuente: Gobierno de Chile, Ministerio de obras publicas, 2014. Disponible en internet: https://sco.wikipedia.org/wiki/Los_Lagos_Region

¹⁰¹ OROZCO LANFRANCO, Oscar Gabriel. Sistema de centros eruptivos de flanco de la erupción de 1835 a.d., volcán Osorno (scefvo-1835): significado tectónico. Santiago, 2009, 57 h. Trabajo de grado (Geólogo). Universidad de Chile. Facultad de ciencias Física y Matemática. Departamento de Geología

¹⁰² LOBOS VEGA, Víctor Hugo. Evaluación del ruido ambiental en la ciudad de Puerto Montt. Valdivia, 2008, 124 h. Trabajo de grado (Ingeniero Acústico). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias de la ingeniería. Escuela de Ingeniería Civil Acústica

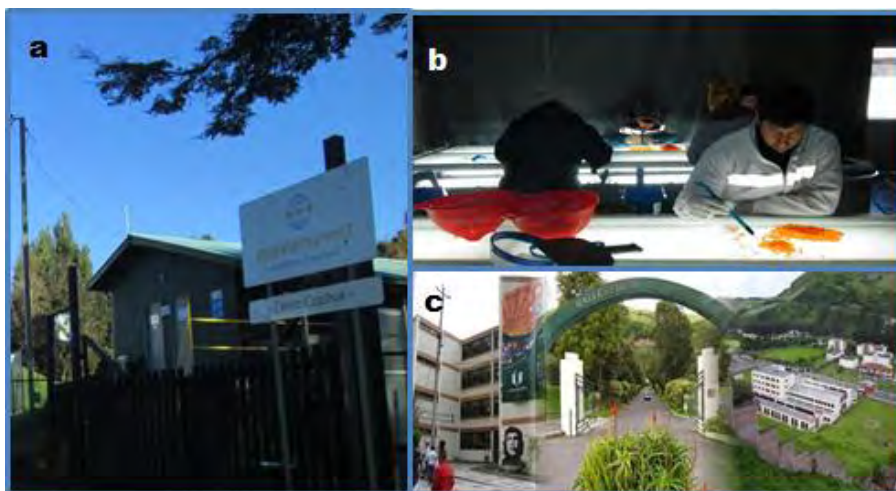
4.2 PERIODO DE ESTUDIO

La investigación se realizó durante un periodo de 3 meses comprendidos entre los meses de junio, julio y agosto del año 2014.

4.3 INSTALACIONES

El desarrollo de esta investigación se realizó en las instalaciones del centro piscícola Copihue de la propiedad de la empresa Marine Harvest, Puerto Varas Chile y de la universidad de Nariño, Pasto Nariño, (Figura 12).

Figura 12. Instalaciones Marine Harvest (a y b), Universidad de Nariño (c).



4.4 MATERIALES, EQUIPOS E INSUMOS

4.4.1 Material Biológico. Se recolectó la información de 53.343 ovas de salmón del atlántico (*Salmo salar*) suministrados por el centro de piscícola Copihue de la empresa Marine Harvest Chile.

Los reproductores de ambas cepas fueron alimentados a saciedad con alimento formulado para reproductores de salmón del atlántico el cual cumple con los requisitos para esta especie (Anexo L) este suministrado por dos meses previo al cambio de fotoperiodo (16L:8N)

4.4.2 Equipos. Para esta investigación se utilizaron equipos como:

- Computador portátil ASUS F201E.
- Computador portátil ACER ASPIRE 4752.
- Cámara digital Canon A3400 IS.

4.4.3 Insumos. Se utilizó insumos necesarios para el desarrollo de la metodología en base a una logística secuencial para ello se dispuso de:

- Bitácora en Microsoft Excel 2010.
- Paquete estadístico Statgraphics centurion xvii.

4.5 PLAN DE MANEJO

4.5.1 Recolección de información. Se procedió a recaudar la información disponible en las planillas de campo para su posterior digitalización y organización en las hojas de cálculo de Microsoft Excel 2010 (Anexo A y B) así como también de los parámetros físico-químicos (Anexo C y D). Una vez hecho esto, el proceso fue ajustar un modelo estadístico y formular las hipótesis de estudio con ayuda del paquete estadístico Statgraphics centurion xvii.

Cabe resaltar que para una uno de los lotes correspondientes a la cepa Mowi y Gaspe se determinó el porcentaje (%) de inviabilidad estipulando el número de mal formaciones encontradas hasta las 120 UTA.

4.6 DISEÑO EXPERIMENTAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Se empleó un diseño completamente al azar desbalanceado, con submuestreo y arreglo factorial 2×3 , en donde el Factor 1, corresponde a las cepas con dos niveles (Mowi y Gaspe) y el Factor 2 corresponde a los meses del año, con tres niveles (junio, julio y agosto). La unidad experimental estuvo conformada por cada mes en el que se desovó la cepa Mowi o Gaspe. De esta manera se obtuvo seis tratamientos con diferente número de réplicas, El modelo matemático corresponde a la siguiente ecuación:

$$Y_{ijl} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \varepsilon_{ij} + \eta_{ijl}$$

Dónde:

- Y_{ijkl} : Variable respuesta.
 μ : Media poblacional.
 α_i : Efecto medio del i-ésimo nivel correspondiente al Factor 1.
 β_j : Efecto medio del j-ésimo nivel correspondiente al Factor 2.
 $(\alpha\beta)_{ij}$: Efecto de los diferentes niveles de los Factores 1 y 2.
 ε_{ijk} : Error experimental el cual se distribuye $(0, \sigma^2)$.
 η_{ijl} : Error de muestreo de la l-ésima submuestra.

4.6.1 Tratamientos. Para esta investigación intervinieron dos factores, los que se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Combinación de los factores con sus diferentes niveles.

Factor 2	Factor 1	
	1	2
1	T ₁	T ₂
	1.1	1.2
2	T ₃	T ₄
	1.2	2.2
3	T ₅	T ₆
	3.1	3.2

Factor 1: Cepas de ovas de salmón del atlántico (Mowi y Gaspe).

Factor 2: Meses de investigación (junio, julio y agosto).

De acuerdo con lo anterior, se evaluaron los siguientes tratamientos:

T1: comportamiento de la cepa Mowi en el mes de junio.

T2: comportamiento de la cepa Gaspe en el mes de junio.

T3: comportamiento de la cepa Mowi en el mes de julio.

T4: comportamiento de la cepa Gaspe en el mes de julio.

T5: comportamiento de la cepa Mowi en el mes de agosto.

T6: comportamiento de la cepa Gaspe en el mes de agosto.

Debido a que la variable correspondiente a viabilidad de las ovas no supero las pruebas de supuestos estadísticos de Normalidad (Chi-Cuadrado, Shapiro-Wilk y Valor-Z para asimetría), Homogeneidad de varianzas (Prueba de Bartlett) e Independencia (Estadístico Durbin-Watson), la comparación del índice de viabilidad se realizó a través de la prueba de Brand-Snedecor, basada en el estadístico de Chi-Cuadrado (Anexo E), según la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \frac{\sum n_i (p_i - \bar{p})^2}{\bar{p}\bar{q}}$$

Dónde:

χ^2 : El valor de la chi-cuadrada calculada.

n_i : Número de animales iniciales en el i-ésimo tratamiento.

p_i : Proporción de sobrevivencia en el i-ésimo tratamiento.

$\bar{p}$: Proporción de sobrevivencia en todos los tratamientos.

$\bar{q}$: Proporción de mortalidad en todos los tratamientos.

Dado que se encontró diferencias significativas se aplicó una prueba de comparación de proporciones para establecer el tratamiento con el mejor índice. Para la variable correspondiente a inviabilidad de las ovas no viables se realizó una comparación de las dos cepas, considerando por separado las ovas con desarrollo detenido, siameses, deformidad de columna e infértiles, para lo cual se aplicó una prueba de T de Student, con un $\alpha = 0,05$ y grados de libertad $n-2$, suponiendo varianzas iguales.

En el análisis de calidad de agua, los datos son presentados en curvas de tendencia y se realizó una descripción cualitativa de su comportamiento, indicando la media $\pm$ error estándar.

4.6.2 Formulación de hipótesis Se plantearon las siguientes hipótesis, evaluando las variables; porcentaje de viabilidad y porcentaje de inviabilidad.

Hipótesis nula: los resultados medios obtenidos para cada variable no presentan diferencias significativas.

$$H_0 = \mu_i = \mu_j; i \neq j; i, j = 1, 2, 3, \dots, 6$$

Hipótesis alterna: Por lo menos uno de los tratamientos presenta resultados medios con diferencia significativa con respecto a los demás tratamientos en las diferentes variables:

$$H_1: \mu_i \neq \mu_j; i \neq j; i, j = 1, 2, 3, \dots, 6$$

4.6.3 Variables evaluadas

- **Viabilidad.** Es relación una variable cuyos valores varía entre 0 y 100%, entre más alto sea el valor nos indica mayor número de ovas fertilizadas

$$\% \text{ Viabilidad} = \frac{\text{Número de ovas con embrion normal}}{\text{Número de ovas de la muestra}}$$

- **Inviabilidad.** Incapacidad de completar el desarrollo embrionario o deformidad durante del mismo.

$$\% \text{ de inViabilidad} = \frac{\text{Número de ovas con embrion deforme}}{\text{Número de ovas de la muestra}}$$

- **Análisis de relación beneficio costo.** Resulta de dividir los beneficios (flujos de efectivo) con los costos variables, a precios actuales.

$$B \div C = \frac{UB}{TE} \times 100$$

Dónde:

B/C: relación beneficio costo.

UB: utilidad bruta.

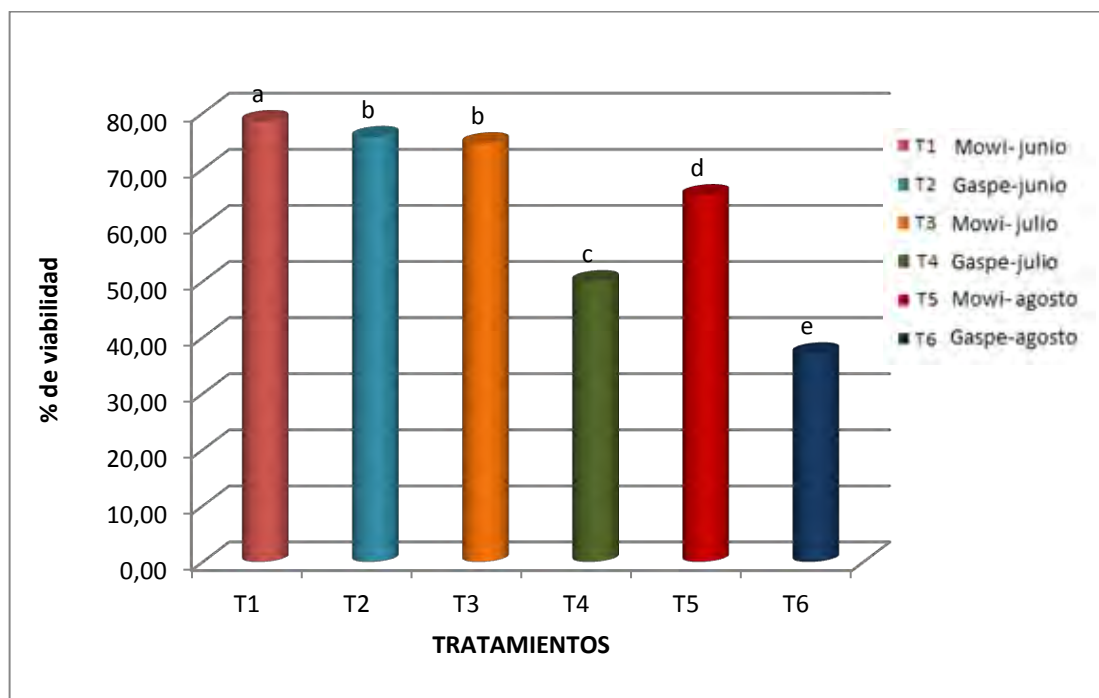
TE: total egresos.

5. RESULTADOS

5.1 VARIABLES EVALUADAS

5.1.1 Viabilidad de ovas de salmón del atlántico. La prueba de Brand-Snedecor indica que existen diferencias significativas entre los tratamientos ($p < 0,05$) (Anexo F), excepto en los tratamientos T2 y T3 (Figura 13). La comparación de proporciones, registró valores de 78,56 % en el mes de junio para la cepa Mowi (T1); 75,71 % en el mes de junio para la cepa Gaspé (T2); 74,60% en la cepa Mowi durante el mes de julio (T3); 50,00% en el mes de julio para la cepa Gaspé (T4); 65,35% de viabilidad en el mes de agosto para la cepa de Mowi (T5) y 37,15% para la cepa Gaspé en el mes de agosto. (Tabla 2).

Figura 13. Porcentaje de viabilidad de ovas de salmón del atlántico, Puerto Varas Chile.



Las letras diferentes indican la existencia de diferencias significativas.

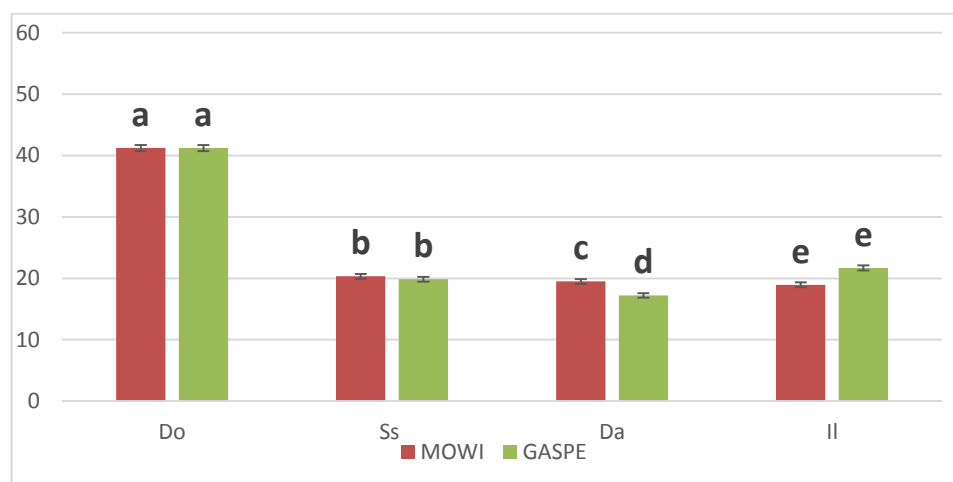
Tabla 2. Proporción de ovas viables de salmón de atlántico durante el ensayo.

TRATAMIENTOS	PROPORCIÓN
1	0,78
2	0,75
3	0,74
4	0,5
5	0,65
6	0,37

El coeficiente de correlación demostró una relación inversamente proporcional de $r = -0,927$ entre las variables; porcentaje de ovas viables y la cantidad de horas luz registradas en los meses de estudio.

5.1.2. Porcentaje de inviabilidad. Los resultados demostraron según la prueba t de student, que en las cuatro inviabilidades (Desarrollo detenido, siamés, deformación de la columna e infértil) en las dos cepas de ovas Mowi y Gaspe existió homogeneidad de la varianza (Anexo G). La prueba de T- Student al 95 % de confiabilidad (Anexo H), determinó diferencias significativas entre las proporciones con embriones deformes al comparar las dos cepas con un P calculado de 0,01544089 (Figura 14).

Figura 14. Porcentaje de los tipos de inviabilidad en ovas de salmón del atlántico.



Las letras diferentes indican la existencia de diferencias significativas.

Do (desarrollo detenido), Ss (siamés), Da (deformidad de columna) Il (infértil).

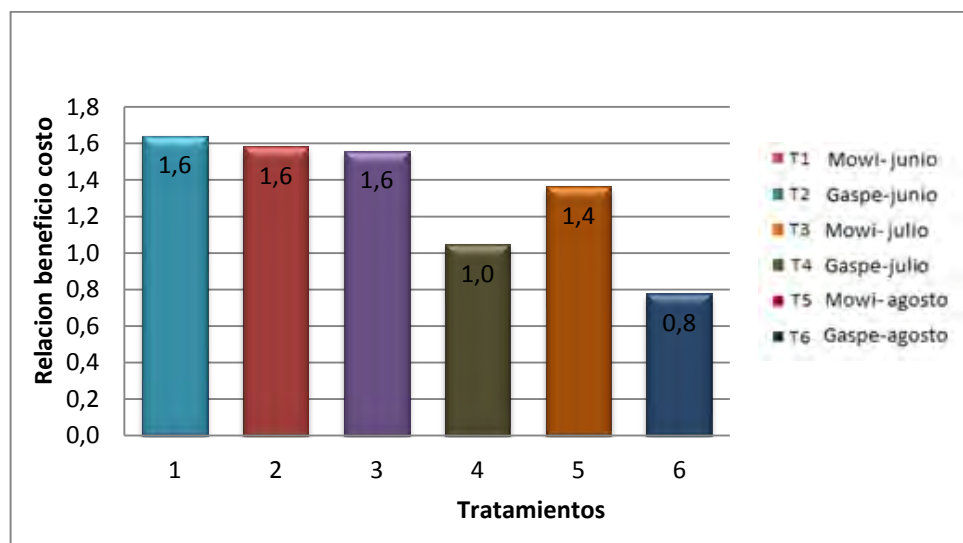
5.1.3 Análisis parcial de costos. La relación beneficio-costo se utilizó el precio de venta que se encuentra en el mercado, lo cual arrojó un índice de 1,6 para el tratamiento 1, 2 y 3, un índice de 1 para el tratamiento 4, un índice de 1,4 para el tratamiento 5 y de 0,8 para el tratamiento 6. Siendo los tratamientos 1, 2, 3 y 5 los que presentaron los mejores índices económicos, (Figura 15) indicando que por cada unidad monetaria que se invirtió se incrementó 0,6 y 0,4 unidades respectivamente, demostrando la factibilidad económica para los tratamientos T1, T2, T3 y T5.

Tabla 3. Cálculo de la relación beneficio costo.

CÁLCULO DE LA RELACIÓN BENEFICIO COSTO.						
Tratamiento	Costo variable (\$)	% viabilidad	N° Ovas	Ingreso unitario (\$)	Ingreso	Beneficio Costo
T1	4.593	79%	41.906,6	0,18	7543,2	1,6
T2	4.593	76%	40.384,1	0,18	7269,1	1,6
T3	4.593	75%	39.795,1	0,18	7163,1	1,6
T4	4.593	50%	26.671,5	0,18	4800,9	1,0
T5	4.593	65%	34.857,2	0,18	6274,3	1,4
T6	4.593	37%	19.816,6	0,18	3567,0	0,8

*Valores en dólares USD. Según Dólar web el valor promedio para el 2015 fue de 2743,4¹⁰³

Figura 15. Relación beneficio costo por tratamiento.



¹⁰³ Dolar web. Dolar histórico desde 1923 en Colombia. [citado el 24 de febrero del 2017] Disponible en: <http://dolar.wilkinsonpc.com.co/dolar-historico/dolar-historico-2015.html>.

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las variables respuestas estudiadas: viabilidad de ovas de salmón del atlántico e inviabilidad, fueron analizadas mediante un diseño experimental completamente al azar desbalanceado, con submuestreo y arreglo factorial dos por tres, esto permitió determinar los mayores porcentajes de viabilidad de ovas en las cepas Mowi y Gaspe en los meses de junio, julio y agosto así como también se tuvieron en cuenta las inviabilidades de ovas de salmón discriminadas en la siguiente forma: deformidad de columna , siamés, desarrollo detenido e infértil.

Para este estudio los valores de temperatura promedio para el mes de junio, julio y agosto fueron 9,47, 9,07 y 9,13 °C respectivamente. Para el pH se registró valores promedio para el mes de junio de 6,72, para el mes de julio de 7,08 y para el mes de agosto de 7,1. El porcentaje de saturación de oxígeno los valores promedio para cada mes fueron: junio 94,07, julio 94,85 y agosto 98,71%.

Los resultados obtenidos para cada una de las variables evaluadas, se indican a continuación:

6.1 VIABILIDAD DE OVAS DE OVAS DE SALMÓN DEL ATLÁNTICO.

Esta variable permitió medir en las cepas Mowi y Gaspe, la viabilidad de las ovas de salmón en los diferentes tratamientos, obteniéndose 78,56% para T1 (Mowi en el mes de junio), 75,51% para el T2 (Gaspe en junio), 74,6% para el T3 (Mowi en julio), 50% para el T4 (Gaspe en julio), 65,35% para el T5 (Mowi en agosto) y 37,15 % para el T6 (Gaspe en agosto). El análisis estadístico de Brand-Snedecor indica que existen diferencias significativas entre los tratamientos T1, T4, T5, T6 y similitud entre los tratamientos T2 y T3.

De acuerdo con los resultados de la prueba de comparación de proporciones basado en el chi cuadrado se encontró que el mejor tratamiento en cuanto a esta variable es T1 (Mowi en el mes de junio), teniendo en cuenta que el 78, 56% son viables seguido de los tratamientos T2 (Gaspe en el mes de junio) con 75,51%, T3 (Mowi en el mes de julio) con 74,6%, T5 (Mowi en el mes de agosto) con 65,35%, T4 (Gaspe en el mes julio) con 50,0%, y T6 (Gaspe en el mes agosto) con 37,15%.

El coefiente de correlación $r=-0,927$ realizado entre las dos variables, horas luz y porcentaje de viabilidad indica que existe una relación inversamente proporcional. Es decir, el porcentaje de viabilidad aumenta cuando existe una menor cantidad de horas luz.

Kanis et al ¹⁰⁴ sostienen que, aunque existen muy pocos estudios que comparen las cepas de salmónidos en el desarrollo embrionario, afirma que existe un efecto directo de la calidad de los reproductores sobre las ovas, en otras palabras, mejores reproductores producen mejor calidad de ovas. En caso de alevinos de primera alimentación depende directamente de los efectos medio ambientales y nutritivos, sin importar que las ovas sean viables.

Bromage, et al. citado por Valdebenito,¹⁰⁵ señalan que el periodo óptimo en el tracto reproductivo varía entre especies, por ejemplo, en trucha arco iris y salmón plateado es de 4 a 10 días después de la ovulación mantenidos a 10°C. En estudios posteriores el autor determinó que los huevos fertilizados dentro de 3 días después de la ovulación presentan una supervivencia más alta que los huevos fertilizados 4 a 6 días después de la ovulación. También señala que los huevos de trucha arco iris que han sido retenidos en el cuerpo por más de 12 días pueden ser fertilizados, pero su capacidad de supervivencia es baja.

Del mismo modo en estudios realizados por Danzmann¹⁰⁶ con seis cepas de trucha concluyeron que; mejores características productivas como un mayor tamaño de ova, presentaron altas tasas de supervivencia, con individuos que tenían una mayor variabilidad genética (heterocigosidad), reflejando así mejores tasas de crecimiento, estabilidad en el desarrollo, mejor viabilidad, mayor fecundidad y mayor resistencia a los cambios medio ambientales.

Otro aspecto a considerar como una de las causantes en la viabilidad de ovas son las condiciones a las que están sometidos los reproductores. Valdebenito¹⁰⁷ et al. explican que posiblemente factores físicos como buena calidad del agua, buen estado nutritivo, bajo estrés en reproductores y gametos que no superen los diez días en el tracto reproductivo pueden tener un impacto en la capacidad de supervivencia de los embriones, larvas y alevinos.

¹⁰⁴ KANIS, R., REFSTIE, T. GJEDREM, T. A genetic analysis of egg, alevins and fry mortality in salmon (*Salmo salar*), sea trout (*Salmo trutta*) and rainbow trout (*Salmo gairdneri*). Aquaculture. (1976). No. 8: p.259-268. ISSN 0044-8486

¹⁰⁵ BROMAGE, N., BRUCE, M., BASAVARAJA, N. RANA, K. Egg quality determinants in finfish: the role of overripening with special reference to the timing of stripping in the Atlantic halibut *Hippoglossus hippoglossus*. En: J. World Aquacult. Soc. Mar, 1994 citado por: VALDEBENITO, Iván. GALLEGOS, Patricia C. EFFER, Brian. Gamete quality in fish: Evaluation parameters and determining factors. En: Cambridge University Press. Julio, 2013. Vol.23.no. 2. p. 117-197.

¹⁰⁶ DANZMANN, R. G. FERGUSON, NM. ALLENDF, F. W. Genetic variability and components of fitness in hatchery strains of rainbow trout. En: Fish Biology. No. 35. (Dec.,1989) p. 313-319. ISSN: 1095-8649

¹⁰⁷ VALDEBENITO, Iván. GALLEGOS, Patricia C. EFFER, Brian. Gamete quality in fish: Evaluation parameters and determining factors. En: Cambridge University Press. (Jul., 2013). Vol.23.no. 2. p. 117-197

Dazarola, et al,¹⁰⁸ determinaron que la maduración y desarrollo del ovocito (vitelogénesis) es controlada por el fotoperíodo. De acuerdo con los resultados de viabilidad obtenidos, se observa que los menores resultados se encuentran en los tratamientos T4 con 0,5%, T5 con 65,3% y T6 con un 37,1% lo que podría estar asociado al aumento en la cantidad de horas luz (Anexo J) del mes de agosto (10 horas luz) o al mal suministro de una señal ambiental precisa. Valdebenito¹⁰⁹, sugiere que además del manejo de la temperatura se requiere fotoperíodo con días cortos (8Luz, 16 Noche) para generar un estímulo a la gametogénesis.

Estudios realizados por Bonnet et al¹¹⁰, con reproductores de trucha arcoíris manipulando el fotoperíodo (tres meses con 24 horas luz y luego de un cambio brusco a 8 horas luz) mostraron una menor viabilidad ($15 \pm 16\%$) y supervivencia ($49 \pm 18\%$). Lam¹¹¹ señala que la calidad espectral e intensidad luminosa también puede modificar la calidad de los gametos. En salmónidos responde en forma muy precisa a las longitudes de onda entre en los 510 y 540 nm, es decir, la porción verde azulada del espectro lumínico.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio se puede afirmar que existen diferencias significativas teniendo en cuenta el comportamiento de cada cepa durante los meses de estudio. Por otra parte, los mejores resultados en cuanto al porcentaje de viabilidad se presentaron en los primeros meses de producción. Para la cepa Mowi en el mes de junio fueron de 78,56% (T1) y Gaspe en el mes de junio de 75,51% (T2) lo que indica que posiblemente exista un factor externo que afecte a ambas cepas. En estudios realizados para determinar la viabilidad en trucha arco iris Stoddard et al¹¹². determinan como subfértiles ovas con registros de fertilización inferiores al 80%.

En cuanto a los factores que pudieron tener incidencia en el porcentaje de viabilidad de ovas de salmón del atlántico están las de calidad de agua (pH,

¹⁰⁸ DAZAROLA, Gabriel. DÍAZ, Nelson. YANY, Gabriel. Manejo de fotoperíodo e inducción de la ovulación en salmónidos. Valparaíso: Oficina de transferencia tecnológica Universidad Católica de Valparaíso, 1999. 21 p. ISBN 956-17-0297-5

¹⁰⁹ VALDEBENITO, I. PAIVA, L. BERLAND, M. Atresia folicular en peces teleósteos: una revisión. En Archivos de medicina veterinaria. No. 43 (Sf.,2011); p 11-25

¹¹⁰ BONNET, Emilie. FOSTIER, Alexis. BOBE, Julien. Characterization of rainbow trout egg quality: A case study using four different breeding protocols, with emphasis on the incidence of embryonic malformations. En: Theriogenology. Octubre, (Mar., 2006). No. 67. p. 786–794

¹¹¹ LAM, TJ. Environmental influences on gonadal activity in fish. En: Fish Physiology, Vol IX B. Academic Press Hoar WS, Randall DJ, Donaldson EM (eds)., New York, USA, p 65-116

¹¹² STODDARD, JW. PARSONS, JE. NAGLER, JJ. Early onset of embryonic mortality in sub-fertile families of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). EN: Reproduction, Fertility and Development. (Sep., 2005); No. 17. P 785-790

porcentaje de saturación de oxígeno y temperatura) su comportamiento se describe cualitativamente indicando que no existieron grandes variaciones entre cada uno de ellos y que se mantuvieron dentro de los rangos recomendados en todos los meses de estudio, más sin embargo los valores reportados por el servicio hidrográfico y oceanográfico de la Armada de Chile¹¹³ indican que la cantidad de horas luz vario según el mes. En junio la cantidad de horas luz fue de 9,22 horas, en julio de 9,14 horas y en agosto de 10 horas Luz.

La cantidad de horas luz presentó variaciones durante los tres meses de estudio siendo junio el mes con menos horas luz y agosto el que mayor cantidad de horas. De acuerdo con Pankhurst,¹¹⁴ la señal de ovulación se da a finales de otoño y comienzo de invierno y es justamente donde se encontró evidencias de correlación inversamente proporcional entre la cantidad de luz que tiene cada mes y la viabilidad. Bonnet¹¹⁵ afirma que existe una disminución significativa de la supervivencia en las etapas de desarrollo y la frecuencia en las malformaciones donde se manipulo el fotoperiodo. Otros autores como Carrillo et al,¹¹⁶ mencionan que el inicio de la vitelogénesis está influenciado por el inicio de longitudes largas y cortas del día, sin embargo, en estudios con lubina (*Dicentrarchus labrax*) no se observó ninguna relación.

6.2 PORCENTAJE DE INVIABILIDAD DE OVAS DE SALMÓN

Esta variable midió los tipos de inviabilidad que presentaron las cepas Mowi y Gaspe en los meses de estudio, (junio, julio y agosto) encontrándose para la cepa Mowi, un porcentaje de ovas infértiles (Is) un 18,94%, desarrollo detenido (Do) de 41,22%, deformidad de columna un 19,49 % y siamés (Ss) un 20,32% La cepa Gaspe presento valores de 21,71% para ovas infértiles. 41,23% para desarrollo detenido, (Do) 17,20% deformidad de columna (Dc), y ovas siamés (Ss) 19,85% La prueba estadística de T de student ($p < 0,05$) demostró que existen diferencias significativas entre las cepas Mowi y Gaspe en cuanto a la variable deformidad de columna.

¹¹³ Servicio hidrográfico y oceanográfico de la Armada de Chile. Disponible en internet: <http://www.shoa.cl/servicios/luzyobs/> [citado en 4 de abril de 2016]

¹¹⁴ PANKHURST, NW. La temperatura y la reproducción de los salmónidos: implicancias para la Acuicultura. En: Australian Rivers Institute. (S.f.,2008).p.

¹¹⁵ BONNET, E. MONTFORT, J. ESQUERRE, D. Hugot, K. FOSTIER, A. BOBE, J. Effect of photoperiod manipulation on rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) egg quality: A genomic study. En: Aquaculture. No 268. (Agu, 2007); p. ISSN: 0044-8486 13–22

¹¹⁶ CARRILLO, M. ZANUY, S. PRAT, F. CERDÁ, J. MAÑANÓS, E. BROMAGE, N. RAMOS, J. KAH, O. Nutritional and Photoperiodic Effects On Hormonal Cycles and Quality of Spawning in Sea Bass (*Diceatrarchus Labrax L.*). En: Netherlands Journal of Zoology. No 45 (1994); p 204-209. ISSN: 0028-2960

Timmons et al¹¹⁷. afirman que en los casos donde existen deformaciones también se han visto dietas con deficiencia de vitamina C, valores por debajo de los 50 mg/kg puede causar escoliosis, lordosis hemorragias y coloración oscura en la piel. De la misma manera autores como Ciereszko¹¹⁸ encontraron que al suministrar bajas cantidades de vitamina C a reproductores de Trucha (*Oncorhynchus mykiss*) aumentaba en el porcentaje de embriones anormales (diámetro del ojo más pequeño y sistema cardiovascular poco desarrollado).

Al comparar este estudio con el de Gonzales¹¹⁹ este encontró un 26% de alteraciones de la columna causadas por el uso del yodo a los 10 minutos después de la fertilización en salmón coho y un 22,5% en ovas de salmón del atlántico. Sayeg¹²⁰ encontró un 19,08% en deformidades de la columna, sin embargo, estos valores fueron registrados después de la eclosión.

Por otra parte, Kjørsvik et al¹²¹, mencionan que las deformidades del embrión por desarrollo detenido suceden poco después de la fertilización, es decir una reacción cortical incompleta posiblemente resulten huevos de mala calidad con un espacio previtelínico más pequeño. El mismo autor¹²² menciona que se ha demostrado en diversos estudios toxicológicos que los huevos altamente anormales hacen embriogénesis incompleta, lo que se puede observar

¹¹⁷TIMMONS, M; EBELING, J. WHEATON, F. SUMMERFELT, S. y VINCI, B. Sistemas de recirculación para la acuicultura. Fundación Chile. Santiago de Chile. 2002. 526 p. Sistemas de recirculación para la acuicultura. Fundación Chile. ISBN 956-8200-00-2

¹¹⁸CIERESZKO, Andrzej. DABROWSKI, Konrad. LI LIU, Feng Lin. Protective role of ascorbic acid against damage to male germ cells in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). En revista Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. No 56 (Abr., 2011); p 178-183

¹¹⁹ GONZALEZ MIRANDA, Marcelo Rodrigo. Determinación de la mortalidad y posibles efectos teratógenos de los antibióticos enrofloxacino, eritromicina y de la desinfección con yodo de las ovas de salmón coho (*oncorhynchus kisutch*) y salmón del atlántico (*salmo salar*). Valdivia, 2004, 43 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias Veterinarias.

¹²⁰ SAYEG BALCÁZAR, Cristian Hasin. Descripción de las principales patologías que Afectan a los Cultivos de Salmón del Atlántico (*Salmo Salar*), en la etapa de Incubación y primera alimentación en el sur de Chile. Temuco, 2007, 183 h. Trabajo de grado (Licenciado en Medicina Veterinaria). Universidad Católica de Temuco.

¹²¹ KJØRSVIK, E., STENE, A. LANNING, S. Morphological, physiological and genetical studies of egg quality in cod (*Gadus morhua* L.). In "The Propagation of Cod *Gadus morhua* L." (E. Dahl, D. S. Danielssen, E. Moksness and P. Solemdal, eds). En: Flodevigen rapportserie. 1984. No. 1.p. 67-86. Citado por: KJØRSVIK, E. A. HOLMEFJORD, Mangor-Jensen, Egg Quality in Fishes. En: Advances in Marine Biology. Norway: Academic Press, 1990. p, 71-113. ISBN 9780120261260

¹²² KJØRSVIK, Op. cit., p. 96

generalmente en la aparición de los blastómeros anormales indicando un huevo no viable. De acuerdo con Vallin y Nilssling¹²³ los huevos de Bacalao que presentaban morfología irregular en sus blastómeros las tasas de supervivencia fueron menores al 35%.

Por otro lado, Valdebenito, et al,¹²⁴ sostienen que la inviabilidad de una ova por infertilidad podría estar asociada a una sobre maduración o envejecimiento vinculado con el período de residencia en el tracto reproductivo o el período comprendido entre el desove o la extracción de huevos, lo que podría estar asociado a un estrés debido a manipulación inadecuada del fotoperiodo y a la temperatura para alterar la época de puestas.

Según Kinne y Kinne¹²⁵ la temperatura puede afectar el metabolismo, la actividad y la estructura del embrión en desarrollo, además la temperatura a la cual se incuban los huevos tiene un impacto significativo sobre la supervivencia y el tiempo de incubación; los cambios bruscos de temperaturas de incubación pueden inducir la mortalidad parcial del embrión o desviaciones óseas durante las etapas tempranas de desarrollo además sostiene que durante la gastrulación existe una mayor sensibilidad a los cambios de temperatura por parte del embrión, esta misma situación se repite en la etapa de ova ojo (finalizando el desarrollo embrionario).

Según Moreau¹²⁶, la susceptibilidad a los cambios de temperatura es desconocida, sin embargo, los profundos cambios en el patrón de expresión génica pueden ser inducidos en células y tejidos por pequeños cambios de temperatura. Estos cambios en la expresión de genes pueden afectar el desarrollo como lo confirma en investigaciones por Yabu et al¹²⁷, quienes produjeron apoptosis en embriones

¹²³ VALLIN, L. NILSSING, A. Cell morphology as an indicator of viability of cod eggs-results from an experimental study. En: Fisheries Research. (Nov., 1998). No. 38. p. 247-255. ISSN: 0165-7836

¹²⁴ VALDEBENITO, I. PAIVA, L. BERLAND, M. Atresia folicular en peces teleósteos: una revisión. En Archivos de medicina veterinaria. No. 43 (2011); p 11-25

¹²⁵ KINNE, Otto. KINNE, Eva Maria. Rates of development in embryos of a cyprinodont fish exposed to different temperature– salinity–oxygen combinations. En: Revista Canadian Journal of Zoology. No. 40 (1962); p. 251-256.

¹²⁶ MOREAU, N., LAUTREDOU, N., Nda, E. ANGELIER, N. (1991) Cold-stress response in the amphibian oocyte changes in synthesis and nucleocytoplasmic distribution of some proteins. En Revista Biology of the Cell. No. 71. Citado por: BROOKS, Suzanne. TYLER, Charles r. SUMPTER, John P. Egg quality in Fish: what makes a good egg. En Revista Reviews in Fish Biology and Fisheries. No. 7 (Dec.,1997); p. ISSN 1573-5184

¹²⁷ YABU, Takeshi. ISHIBASHI, Yasunori. YAMASHITA, Michiaki. Stress-induced apoptosis in larval embryos of Japanese flounder. En: Fisheries Science. No. 69 (Dec, 2003); p 1218–1223. ISSN: 1444-2906

de *Paralichthys olivaceus*, mediante cambios de temperatura, y radiación UV.

Según Hendry y Cragg-Hine,¹²⁸ la concentración de oxígeno para en la incubación en salmónidos debe ser superior al 50 % (7 mg/l). Por otra parte, Stefansson,¹²⁹ menciona que el alto nivel de oxígeno no tiene ningún efecto sobre la mortalidad y no se observan efectos importantes en la velocidad de crecimiento, aunque algunos grupos expuestos a 140-160% de saturación mostraban tendencias a un menor crecimiento.

Según Vuorinen et al¹³⁰., Aguas con bajo pH, tienen un efecto negativo en ovas de *Coregonus lavaretus* lo que conlleva a una disminución en la fecundación, aumento de la mortalidad y deformaciones en el momento de la eclosión y primera alimentación. De mismo modo Mount¹³¹ afirma que la producción y eclosión de huevos se ve afectada a pH menores de 5,9 ocasionando embriones anormales y a pH de 6,6 su efecto se reduce.

Mount¹³² dice que cuando se habla de inviabilidad de ovas con embrión siamés algunos autores sugieren que en las primeras etapas de división celular se logran reconocer una alta incidencia de malformaciones debido a varios factores como la temperatura, salinidad, la condición de los padres y aberraciones cromosómicas. Bonnet et al¹³³, reporto un aumento significativo de malformaciones de trucha arco iris con embrión siamés provocado por envejecimiento postovulatorio de 16 días, reportando porcentajes de 29%, con respecto a ciclopedia que presento porcentajes de 5% y deformidades de columna con un 14 %.

Durante los tres meses de estudio los parámetros no presentaron altas variaciones. En cuanto a la temperatura ocasionalmente existieron valores donde

¹²⁸ HENDRY, K. CRAGG-HINE, D. Ecology of the Atlantic salmon. Peterborough. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series, 2003. 36p. ISBN 185716 713 9

¹²⁹ STEFANSSON, Sigurd. Propiedades fisiológicas en ovas, alevines y smolts. En: ASE, Atland. Calidad de agua para el cultivo de smolts en Chile. Osorno: NIVA, 2009. p. 39-41

¹³⁰ VOURINEN, P.j. PEURANEN, S. KAINANEM, M. TIGERSTEDT, C. RAITANIEMI, J. RASK, M. Acute effects on perch (*Perca fluviatilis*) and long term effects on Whitefish (*Coregonus lavaretus pallasii*) on liming of an acidified lake. En Revista: Journal of applied ichthyology. No. 20 (2004); p. 217-224 citado por: STEFANSSON, Sigurd. Propiedades fisiológicas en ovas, alevines y smolts. En: ASE, Atland. Calidad de agua para el cultivo de smolts en Chile. Osorno: NIVA, 2009. p. 39-41

¹³¹ MOUNT, Donald chronit effect of low ph on fathead minnow survival, growth and reproduction. En: Wáter research. (jul, 1973). p.987-993. ISSN: 0043-1354.

¹³² KJØRSVIK, op cit., p. 90

¹³³ BONNET et al, op cit., p. 792

sobre pasaron los 12 °C en junio, 10°C en julio y 10°C en agosto causados por fallas en el sistema de enfriamiento (water chiller). Sin embargo, los valores promedios registrados para junio julio y agosto presentaron 1°C por encima de lo recomendado por Fraser, et al.¹³⁴ quien afirma que la temperatura de incubación es uno de los principales factores de riesgo en la aparición de deformidades óseas en salmónidos de cultivo, y que un nivel seguro para evitar deformidades severas sería no sobrepasar los 8°C de temperatura en la etapa de incubación de ovas.

La temperatura (Anexo D) durante los tres meses de estudio estuvo por encima de los nueve grados lo que puede estar asociado a malformaciones. En cuanto al pH se puede decir que no tuvieron mayores incidencias tanto en la viabilidad como en el porcentaje de inviabilidad puesto que estos valores estuvieron por encima de los 5,9. Por otro lado el porcentaje de saturación de oxígeno se mantuvo dentro de los rangos necesarios para la producción de ovas de salmón.

6.3 RELACIÓN BENEFICIO-COSTO

Para la determinación de la relación beneficio costo, se consideró el costo de ovas de salmón del atlántico, solución aclarante (ácido acético), mano de obra, e insumos como cajas Petri y pinzas de agarre utilizadas para cada tratamiento como se indica en la tabla 4.

Los resultados obtenidos para cada tratamiento en la cepa Mowi fueron 1,6 para el T1 (junio), 1,6 para el T3 (Julio) y 1,4 T5 (agosto). Para la cepa Gaspe 1,6 en el T2 (junio), 1,0 en el T4 (en julio), y 0,8 en el T6 (agosto).

Los tratamientos T1 T2 T3 y T5 (Mowi en el mes de junio, Gaspe en julio y Mowi en julio y Mowi en agosto) presentaron los mayores beneficios económicos reflejando una mayor rentabilidad; indicando que por cada unidad monetaria invertida la rentabilidad equivale al 0,6 y 0,4 unidades generadas, mientras que para el T6 no se registra ningún beneficio. Los valores reportados de beneficio-costos en esta investigación son mayores a los reportados por Gjødrem¹³⁵ en Noruega quien encontró un valor de 1,15 en especies como trucha y salmón. Sin embargo, Maik¹³⁶ reportó un índice de 1,75 en producciones con ovas de tilapia,

¹³⁴ FRASER, T. W. K. HANSEN, T. FLEMING, M. S. FJELLDAL, P. G. The prevalence of vertebral deformities is increased with higher egg incubation temperatures and triploidy in Atlantic salmon *Salmo salar* L. En: Revista Journal of Fish Diseases. No.38 (Nov., 2013); p. ISSN 1365-2761

¹³⁵ GJEDREM, T. Genetic improvement of cold-water fish species. En: Aquaculture Research. No 31 (Jan., 2000); p 25-31. ISSN: 1365-2109

¹³⁶ MAIK, G. C. ESTABILLO, C. C. SEVILLEJA, R. C. RECOMETA, R. D. Small-scale fry production systems for Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* (L.). En: Aquaculture and Fisheries Management, No 24 (Mar., 1993); p 229-235.

valores por encima de los encontrados en esta investigación. En comparación con otras actividades de la acuicultura se encontró que los tratamientos T1, T2, T3 y T5 obtuvieron los mayores resultados que los reportados por Cebreros¹³⁷ en policultivo tilapia con langostino el cual obtuvo 1,4 como mejor índice. e incluso el 1,18 propuesto por Zendejas¹³⁸ en una producción de trucha. Por tanto, la producción de ovas de salmón es económicamente factible durante los meses junio (T1 y T2), Julio (T3) y agosto (T5).

Los resultados indican que la relación beneficio-costos son mayores en los tratamientos T1, T3 y T5 de la cepa Mowi; sin embargo, para la cepa Gaspe solo el T2 presentó un índice de 1,6; los demás tratamientos como el T4 y T6 su margen de rentabilidad fue menor que la del resto. Por otra parte, el índice Beneficio-Costo fue decreciendo conforme se acerca al mes de agosto, obteniéndose así su menor valor para las dos cepas de estudio, aunque cabe aclarar que la cepa Gaspe obtuvo el resultado más bajo de 0,8 en el tratamiento T6. Los mayores porcentajes de viabilidad hacen que el índice Beneficio-costos sea mayor; al contrario de lo que ocurre cuando es menor o igual que uno, pues no se logran cubrir los costos variables y la utilidad resulta afectada negativamente.

¹³⁷ ROJO CEBREROS, Angel Humberto. Evaluación de la factibilidad técnica y económica del policultivo de la tilapia roja *Oreochromis* sp. con el langostino *Macrobrachium americanum* (Bate 1868). Sinaloa, 2009, 94 h. Trabajo de grado (Maestría en recursos naturales y medio ambiente). Instituto politécnico nacional centro interdisciplinario de investigación para el desarrollo integral regional. Unidad Sinaloa

¹³⁸ ZENDEJAS VÁSQUEZ, Diana Elizabeth. Proyecto de inversión "Granja Acuícola Masu". Veracruz, 2013, 137 h. Trabajo de grado (Licenciado en Administración). Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Veracruzana.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

Las mayores proporciones de ovas viables encontradas fueron en los tratamientos T1 con 78,56% (Mowi en el mes de junio), T2 con 74,6% (Gaspe en el mes de junio), T3 con 74,6% (Mowi en el mes de julio) y los menores valores se encuentran en el T4 con 50,00 % (Gaspe en el mes de Julio), T5 con 65,35% (Mowi en el mes de agosto) y T6 con 37,15% (Gaspe en el mes de agosto).

La prueba T de student demostró que existen diferencias significativas en la proporción de ovas con deformidad de columna de la cepa Mowi con 19,49% y 17,20% para Gaspe. Sin embargo, la inviabilidad por desarrollo detenido obtiene el mayor porcentaje dentro de las anomalías observadas, la cual se da tanto en la cepa Mowi con 41,22% y Gaspe 41,23%.

La relación beneficio costo es mayor en los tratamientos T1 (1,6), T3 (1,6) y T5 (1,4) de la cepa Mowi mientras que para Gaspe solo el T2 (1,6) resulta ser económicamente viable.

Las proporciones de viabilidad e inviabilidad en los estadios de desarrollo embrionario (120 UTA) tiene significancia y posibilidad predictiva en condiciones productivas reales, en cuanto muestran el comportamiento de las, que existe entre cepas de salmón del atlántico.

Mediante el presente ensayo la empresa Marine Harvest logró determinar que el desarrollo detenido, es la principal inviabilidad que se presentan en las ovas de las cepas evaluadas, lo cual le permitió tomar medidas de acción para controlar los puntos críticos en la producción ovas

El establecer y evaluar una eficiente base de datos de producción, aseguran un mejor rendimiento empresarial y marcan una diferencia competitiva en el mercado.

Debido a los resultados obtenidos en esta investigación la empresa Marine Hasvest una de las principales productoras de salmón de cultivo en el mundo, disminuyó de manera considerable la producción de ovas de la cepa Gaspe mejorando así sus costos de producción con el aumento de ovas correspondientes a la cepa Mowi.

El seguimiento de parámetros físico químicos, temperatura, pH y porcentaje de saturación de oxígeno obtuvieron coeficientes de variación bajos lo que significa que se mantuvieron estables durante los meses de estudio.

7.2 RECOMENDACIONES

Solucionar las posibles desviaciones de temperatura y corregir a la recomendada por Fraser, et al.

Se necesitan más esfuerzos para mejorar el manejo del fotoperíodo en las cepas de reproductores de salmón, con el objetivo de disminuir el estrés de los peces.

Se recomienda automatizar los procesos de encendido y apagado de luz de fotoperíodo, adaptando un sistema computarizado capaz de permitir la disminución gradual de horas de luz a medida que transcurre el periodo de gametogénesis

Regular la intensidad luminosa (simulador de amanecer y atardecer). Con el fin de brindar simular las condiciones naturales del medio de donde proviene el salmón del atlántico.

Se recomienda la implementación de sistemas de filtración mecánica del agua a través de filtros de arena, u otro que aumente la tramitancia del agua. Además de filtros de carbono para atrapar el Fe, y la implementación de sistemas de desinfección de afluentes en el área donde se encuentran los reproductores. Con el fin de mejorar la bioseguridad y la calidad del agua en los peces.

Se recomienda reemplazar los sistemas de desinfección de ozono (O_3) por la implementación de sistemas de desinfección Ultra violeta (UV) lo que se vería reflejado en la disminución de costos de producción.

Implementar sistemas de desinfección en los efluentes del área de reproductores con el fin de asegurar una excelente calidad de agua durante la gametogénesis.

Establecer un protocolo que determine la calidad del semen de los reproductores de salmón del atlántico. para asegurar una fertilización de calidad, más aún cuando se trabajan con peces mejorados genéticamente.

BIBLIOGRAFÍA

ADLER, Rubén. Biología del desarrollo y malformaciones congénitas. Editorial El Ateneo Pedro García S.A., Buenos Aires. 1974. p. 1-187.

AFONSO, J.M. MONTERO, D. ROBAINA, L. ASTORGA, N. IZQUIERDO, M.S. GINES, R. Association of a lordosis-scoliosis-kyphosis deformity in gilthead seabream (*Sparus aurata*) with family structure. En: Fish Physiology and Biochemistry. (Ago, 1999). No 22, p 153-163

AKSNES, Anders. GJERDE, Bjarne. OLA ROALD, Sverre. Biological, chemical and organoleptic changes during maturation of farmed Atlantic salmon, *Salmo salar*. En: Aquaculture. No. 53 (Apr.,1986). ISSN 1548-8454.

ALDERDICE, D.F. Osmotic and ionic regulation in teleost eggs and larvae. En: Hoar, W.S., Randall, D.J. (Eds.), Fish Physiology. No. XI. New York: Academic Press, 2008.p. 163–251

BEACHAM, T. MURRAY, C. Fecundity and egg size variation in North American pacific salmon (*Oncorhynchus*). En: fish biology. No. 42 (abr. 1993).p. 485–508. ISSN: 1095-8649.

BEACHAM, T. MURRAY, C. Temperature, egg size and development of embryos and alevins of five of pacific salmon: a comparative analysis. En: Transactions of the American fisheries society. No. 106. (Jan., 2011). ISSN 1548-8659

BONNET, E. MONTFORT, J. ESQUERRE, D. Hugot, K. FOSTIER, A. BOBE, J. Effect of photoperiod manipulation on rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) egg quality: A genomic study. En: Aquaculture. No 268. (Agu, 2007); p. ISSN: 0044-8486 13–22

BONNET, Emilie. FOSTIER, Alexis. BOBE, Julien. Characterization of rainbow trout egg quality: A case study using four different breeding protocols, with emphasis on the incidence of embryonic malformations. En: Theriogenology. Octubre, (Mar., 2006). No. 67. p. 786–794

BROMAGE, N., BRUCE, M., BASAVARAJA, N. RANA, K. Egg quality determinants in finfish: the role of overripening with special reference to the timing of stripping in the Atlantic halibut *Hippoglossus hippoglossus*. En: J. World Aquacult. Soc. Mar, 1994 citado por: VALDEBENITO, Iván. GALLEGOS, Patricia C. EFFER, Brian. Gamete quality in fish: Evaluation parameters and determining factors. En: Cambridge University Press. Julio, 2013. Vol.23.no. 2. p. 117-197.

BROMAGE, Niall. JONES, John. Broodstock management, fecundity, egg quality and the timing of egg production in the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). En:

Aquaculture. No.100. (Jan.,1992). p.141–166. ISSN: 0044-8486

BRUNO, D.W. Citado por: BURGOS ALVARADO, María Eugenia: Malformaciones encontradas en alevines de salmón del atlántico (*Salmo salar*) provenientes de ovas nacionales e importadas en una piscicultura de la Décima Región, Chile. Valdivia, 63 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias veterinarias. Instituto de Embriología.

BURGOS ALVARADO, María EUGENIA: Malformaciones encontradas en alevines de salmón del atlántico (*Salmo salar*) provenientes de ovas nacionales e importadas en una piscicultura de la Décima Región, Chile. Valdivia, 63 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias veterinarias. Instituto de Embriología.

CAMPBELL Y COL citado por PANKHURST, NW. La temperatura y la reproducción de los salmónidos: implicancias para la Acuicultura. En: Australian Rivers Institute. (Sf.,2008).p

CAMPBELL, T. G. POTTINGER, J.P. SUMPTER. Preliminary evidence that chronic confinement stress reduces the quality of gametes produced by brown and rainbow trout. En: Aquaculture. (oct., 1994). vol.120. No.2. p. 151-169. ISSN 1548-8454

CARRILLO, M. ZANUY, S. PRAT, F. CERDÁ, J. MAÑANÓS, E. BROMAGE, N. RAMOS, J. KAH, O. Nutritional and Photoperiodic Effects On Hormonal Cycles and Quality of Spawning in Sea Bass (*Diceatrchus Labrax L.*). En: Netherlands Journal of Zoology. No 45 (1994); p 204-209. ISSN: 0028-2960

CASAUBON, María, Teresa. Introducción a la patología. En TRIGO, Francisco, et al. Patología general veterinaria. México: Interamericana-McGraw- Hill, 1986. p 1-2

CERDÁ, J. Mecanismos fisiológicos durante la hidratación del huevo de teleósteos: hacia el desarrollo de nuevos métodos de criopreservación. En: Bol. Inst. Esp. Oceanografía.No. 18 p (145–152). (s.f. 2002)

CIERESZKO, Andrzej. DABROWSKI, Konrad. LI LIU, Feng Lin. Protective role of ascorbic acid against damage to male germ cells in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). En revista Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. No 56 (Abr., 2011); p 178-183

CORRAL, M.^a Luisa. GRIZEL, Henri. MONTES, Jaime. POLANCO, Elisa. LA ACUICULTURA: Biología, regulación, fomento, nuevas tendencias y estrategia comercial: ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LOS CULTIVOS: MEDIO, AGUAY ESPECIES. Madrid. Grupo Mundi-Prensa. 2000, 258 p. ISBN: 84-7114-865-X (Tomo I)

CORTEZ, Ricardo. Sanas pero más costosas: El dilema de la producción de ovas en Chile. En: Aqua acuicultura + pesca, Puerto Montt: (jul., 2015). Disponible en: <https://cloud.3dissue.com/87985/88490/104347/Aqua187/index.html>

CYNTHIA M. Perry. Chronic effects of low pH on length and weight of Atlantic salmon, *Salmo salar*. En: Environmental Biology of Fishes. No. 2. (feb; 1990). ISSN: 0378-1909.

DANIE, Dwight S. Species Profiles: Environmental Requirements of Coastal Fish and Invertebrates (North Atlantic): Atlantic salmon. En: Coastal Ecology Group. No. 82 (Jul.,1982): p 29

DANZMANN, R. G. FERGUSON, NM. ALLENDF, F. W. Genetic variability and components of fitness in hatchery strains of rainbow trout. En: Fish Biology. No. 35. (Dec.,1989) p. 313-319. ISSN: 1095-8649

DAZAROLA, Gabriel. DÍAZ, Nelson. YANY, Gabriel. Manejo de fotoperíodo e inducción de la ovulación en salmónidos. Valparaíso: Oficina de transferencia tecnológica Universidad Católica de Valparaíso, 1999. 21 p. ISBN 956-17-0297-5.

DOWLING, C. WILEY, M. The effects of dissolved oxygen, Temperature, and Lowstream Flow on Fishes: A Literature Review. Illinois: Illinois Natural History Survey. 1986. 66p. (Aquatic Biology Technical Report; no. 2)

DUARTE, Carlos. ALCARAZ, Miguel. To produce many small or few large eggs: a size-independent reproductive tactic of fish. Oecologia Springer-Verlag (Agu., 1989).p. 401-404. ISSN 1432-1939.

EINUM S, HENDRY AP, FLEMING IA. Egg-size evolution in aquatic environments: does oxygen availability constrain size. En: Proceeding of the royal society. No. 1507. (Nov, 2002).

FAO, Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura. Estado mundial de la pesca y la acuicultura: Utilización y elaboración del pescado. Roma: FAO, 2014. p. 190. ISBN 978-92-5-308276-6

FAO. Programa de información de especies acuáticas Disponible en internet, <http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/Salmo_salar/es> [citado en 7 de octubre de 2014]

FERNÁNDEZ, Hipolito. NORBERG, Birgitta. IZQUIERDO, Marisol. HAMRE, Kristin. Effects of broodstock diet on eggs and larvae. En HOLT, Joan. Larval Fish Nutrition. Wiley-Blackwell, Oxford, (Apr., 2011). ISBN: 9780470959862

FLEMING, I. A. EINUM, S. Experimental tests of genetic divergence of farmed from wild Atlantic salmon due to domestication. En: ICES Journal of Marine Science. No. 54 (Dec., 1997); p 1051-1063.

FRASER, T. W. K. HANSEN, T. FLEMING, M. S. FJELLDAL, P. G. The prevalence of vertebral deformities is increased with higher egg incubation temperatures and triploidy in Atlantic salmon *Salmo salar* L. En: Revista Journal of Fish Diseases. No.38 (Nov., 2013); p. ISSN 1365-2761

FROESE, R. & D. PAULY. 2011. *Salmo salar* Linnaeus 1758. Salmón del Atlántico. FishBase. Disponible en internet, <http://www.fishbase.org/Summary/SpeciesSummary.php?ID=236&AT=salmon+del+atlantico>.

GJEDREM, T. Genetic improvement of cold-water fish species. En: Aquaculture Research. No 31 (Jan., 2000); p 25-31. ISSN: 1365-2109.

GLOVER, Kevin A. ROLF E, Håkon Otterå. A comparison of farmed, wild and hybrid Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) reared under farming conditions. En: Aquaculture. No. 286 (Jan., 2009);p 203-210 ISSN 0044-8486.

GONZALES. Julio A. et.al. Descripción de algunas deformidades fenotípicas presentes en larvas y alevinos de trucha arco iris, *Oncorhynchus mykiss*, con anotaciones respecto al manejo de parentales. En: Revista de Asociación. Colombiana Ictiología. No.4 (2001); p. 37-45. ISSN: 0120 – 4173.

GONZALEZ MIRANDA, Marcelo Rodrigo. Determinación de la mortalidad y posibles efectos teratógenos de los antibióticos enrofloxacino, eritromicina y de la desinfección con yodo de las ovas de salmón coho (*oncorhynchus kisutch*) y salmón del atlántico (*salmo salar*). Valdivia, 2004, 43 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias Veterinarias.

HANDELAND, S.O. WILKINSO, E. SVEINSBØ, B. MCCORMICK, S.D. STEFANSSON, S.O. Temperature influence on the development and loss of seawater tolerance in two fast-growing strains of Atlantic salmon. En: Aquaculture. No. 223 (Apr., 2004); p 513–529. ISSN 0044-8486

HANDELAND, Sigurd O. PORTE, Mark. BJORN Thrandur Bjornsson. STEFANSSON, Sigurd O. Osmoregulation and growth in a wild and a selected strain of Atlantic salmon smolts on two photoperiod regimes. En: Aquaculture. No. 222 (May., 2003); p 29-43. ISSN 0044-8486.

HENDRY, K. CRAGG-HINE, D. Ecology of the Atlantic salmon. Peterborough. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series, 2003. 36p. ISBN 185716 713 9.

IBIETA, Pablo. TAPIA, Valentina. VENEGAS, Claudia, HAUSDORF, Mary. TAKLE, Harald. En: Sladonja, Barbara Chilean Salmon Farming on the Horizon of Sustainability: Review of the Development of a Highly Intensive Production, the ISA Crisis and Implemented Actions to Reconstruct a More Sustainable Aquaculture Industry. En: Aquaculture and the Environment - A Shared Destiny. [citado 01 02., 2016] Disponible en internet: <http://www.intechopen.com/books/aquaculture-and-the-environment-a-shared-destiny/mangrove-revegetation-potentials-of-brackish-water-pond-areas-in-the-philippines>.

JACP, Celeste. ØDEGARD, Jørgen et al. Review of genetic from escaped farmed atlantic salmon on wild atlantic salmon populations. En: Nofima Martin AS. (abr., 2011) .p. 40. ISBN 978-82-7251-871-3.

JACQ, Céleste. ØDEGÅRD, Jørgen. BENTSEN, Hans B. GJERDE, Bjarne. A review of genetic influences from escaped farmed Atlantic salmon on wild Atlantic salmon populations. En: NOFIMA. (Apr., 2011); p 40. ISBN: 978-82-7251-871-3.

JARAMILLO, R. *Salmo salar*: morfología ultraestructural de la pared del corion en ovas normales y con problemas de eclosion. En revista Archivos de Medicina Veterinaria. No 41. (SF., 2009): p 67-71. ISSN 0301-732X.

JARPA, M. Reseñas del programa de prevención de enfermedades y control sanitario de los cultivos de salmón: una visión chilena. En Seminario internacional: Técnicas de Cultivo y manejo del salmón, desarrollos recientes., Santiago, 1988. Chile. Citado por: BURGOS ALVARADO, María Eugenia: Malformaciones encontradas en alevines de salmón del atlántico (*Salmo salar*) provenientes de ovas nacionales e importadas en una piscicultura de la Décima Región, Chile. Valdivia, 63 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias veterinarias. Instituto de Embriología.

JUFAILY, S M Al- Laith. Wild Siamese-twins in black tip sea catfish, *Arius dussumieri* (Valencienes, 1840) from Gulf of Oman. En: Anuales de Biología. No. 15. 2005. p. 221-225. ISSN: 1138-3399.

KANIS, R., REFSTIE, T. GJEDREM, T. A genetic analysis of egg, alevins and fry mortality in salmon (*Salmo salar*), sea trout (*Salmo trutta*) and rainbow trout (*Salmo gairdneri*). Aquaculture. (1976). No. 8: p.259-268. ISSN 0044-8486.

KING, H, R. PANKHURST, N, W. Ovarian growth and plasma sex steroid and vitellogenin profiles during vitellogenesis in Tasmanian female Atlantic salmon (*Salmo salar*). En: Aquaculture. No. 219 (Apr., 2003). ISSN 1548-8454.

KINNE, Otto. KINNE, Eva Maria. Rates of development in embryos of a cyprinodont fish exposed to different temperature– salinity–oxygen combinations.

En: Revista Canadian Journal of Zoology. No. 40 (1962); p. 251-256.

KJØRSVIK, E., REITAN, Hoehne. REITAN, K.I. Egg and larval quality criteria as predictive measures for juvenile production in turbot (*Scophthalmus maximus* L.). En: Aquaculture. No. 227 (nov., 2003); p. 9-20. ISSN: 0044-8486.

KJØRSVIK, E., STENE, A. LANNING, S. Morphological, physiological and genetical studies of egg quality in cod (*Gadus morhua* L.). In "The Propagation of Cod *Gadus morhua* L." (E. Dahl, D. S. Danielssen, E. Moksness and P. Solemdal, eds). En: Flodevigen rapportserie. 1984. No. 1.p. 67-86. Citado por: KJØRSVIK, E. A.

HOLMEFJORD, Mangor-Jensen, Egg Quality in Fishes. En: Advances in Marine Biology. Norway: Academic Press, 1990. p, 71-113. ISBN 9780120261260

LAHNSTEINER, F. PATZNER, R. A. Rainbow trout egg quality determination by the relative weight increase during hardening: a practical standardization. En: Journal of Applied Ichthyology. (Feb., 2002). VOL. 18. p. 24-26. ISSN 0175-8659.

LAM, TJ. Environmental influences on gonadal activity in fish. En: Fish Physiology, Vol IX B. Academic Press Hoar WS, Randall DJ, Donaldson EM (eds)., New York, USA, p 65-116

LEATHERLAND, J.F. Stress, cortisol and reproductive dysfunction in salmonids: fact or fallacy?. En: Bull. Eur. Assoc. Fish. (1999). No. 19.p. 254 – 257

LI, X. JENSSEN, E. FYHN, H.J. Effects of salinity on egg swelling in Atlantic salmon (*Salmo salar*). En: Aquaculture. (Feb., 1989); No.76.p 317–334. ISSN 1548-8454

LOBOS VEGA, Víctor Hugo. Evaluación del ruido ambiental en la ciudad de Puerto Montt. Valdivia, 2008, 124 h. Trabajo de grado (Ingeniero Acústico). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias de la ingeniería. Escuela de Ingeniería Civil Acústica

LOVELL, Tom. Nutrition and feeding of fish. Boston: Kluwer Academic. Julio.,1998. No.1. p. 12-18.

MAIK, G. C. ESTABILLO, C. C. SEVILLEJA, R. C. RECOMETA, R. D. Small-scale fry production systems for Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* (L.). En: Aquaculture and Fisheries Manageme, No 24 (Mar., 1993); p 229-235.

MARSCHALL Elizabeth A, framework for understanding Atlantic salmon (*Salmo salar*) life history. En: Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. No 55. (Apr.,1998.). p. 48-58.

MILLA, S. JALABERT, B. RIME H, PRUNET P. BOBE J. Hydration of rainbow trout oocyte during meiotic maturation and *in vitro* regulation by 17,20-dihydroxy-4-pregnen-3-one and cortisol. En: The Journal of Experimental Biology. No. 209 (Mar., 2006); p 1147–1156.

MONTERO, Cecilia. Formación y desarrollo de un cluster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile. Santiago: Naciones Unidas CEPAL, 2004. 86 p. ISBN 9213223374

MOREAU, N., LAUTREDOU, N., Nda, E. ANGELIER, N. (1991) Cold-stress response in the amphibian oocyte changes in synthesis and nucleocytoplasmic distribution of some proteins. En Revista Biology of the Cell. No. 71. Citado por: BROOKS, Suzanne. TYLER, Charles r. SUMPTER, John P. Egg quality in Fish: what makes a good egg. En Revista Reviews in Fish Biology and Fisheries. No. 7 (Dec.,1997); p. ISSN 1573-5184

MOUNT, Donald chronic effect of low pH on fathead minnow survival, growth and reproduction. En: Water research. (jul, 1973). p.987-993. ISSN: 0043-1354.
NIGEL FINN, Roderick. The physiology and toxicology of salmonid eggs and larvae in relation to water quality criteria. En: Aquatic Toxicology. No.81 (s.f., 2007): p 337–354.

NMFS. NATIONAL MARINE FISHERIES SERVICE. Draft Recovery Plan for the Gulf of Maine Distinct Population Segment of Atlantic Salmon (*Salmo salar*). Hadley : NOAA Fisheries (Jun., 2004). p.239

OECD. Organisation for economic co-operation and development. Abstracts of the Moscow Workshop on the Biology of Atlantic Salmon (*Salmo Salar*): Characterization of Wild Atlantic Salmon. OECD. No. 39. (Dec., 2004) p. 10

OROZCO LANFRANCO, Oscar Gabriel. Sistema de centros eruptivos de flanco de la erupción de 1835 a.d., volcán Osorno (s.c.1835): significado tectónico. Santiago, 2009, 57 h. Trabajo de grado (Geólogo). Universidad de Chile. Facultad de ciencias Física y Matemática. Departamento de Geología.

PANKHURST, NW. La temperatura y la reproducción de los salmónidos: implicancias para la Acuicultura. En: Australian Rivers Institute. (Sf.,2008).p

PATÍÑO, Reynaldo. Manipulations of the Reproductive System of Fishes by Means of Exogenous Chemicals. En North American Journal of Aquaculture. No. 59. (Jan., 2011). p.118–128. ISSN 1548-8454

PÉREZ MAELLA, Cristian. Nuevo reglamento de densidades/ revista salmón xpert. Puerto Montt: Cristian Pérez Maella, 2012. No 6 2012. 89p.

PETERSON, R, H. SPINNEY, H. SREEDHARAN A. Development of the atlantic salmon (*salmon salar*) eggs and alevins under varied temperature regimes. En: Journal of the Fisheries Research Board of Canada. No. 1. (Ene., 1977).

PILLAY.T. Acuicultura: principios y prácticas: poblamiento de agua abiertas y cría semiartificial. Mexico DF. LIMUSA, 1997. p. 669. ISBN: 968-18-5366-0.

ROJO CEBREROS, Angel Humberto. Evaluación de la factibilidad técnica y económica del policultivo de la tilapia roja *Oreochromis sp.* con el langostino *Macrobrachium americanum* (Bate 1868). Sinaloa, 2009, 94 h. Trabajo de grado (Maestría en recursos naturales y medio ambiente). Instituto politécnico nacional centro interdisciplinario de investigación para el desarrollo integral regional. Unidad Sinaloa

ROSADO PUCCINI, Rafael. ERAZO KELLER, Andrés. Aspectos básicos para el cultivo de la trucha arcoíris. En: INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA. Fundamentos de acuicultura continental. Bogotá: Ministerio de agricultura y desarrollo rural, 2001. p. 305-309. ISBN: 958-9356-06-0.

ROSADO, Rafael. Relación entre parámetros físicos y de composición de la ova con la eficiencia en fases de incubación y larvicultura en trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss* Walbaum). Bogotá, 2011, 114 p. Trabajo de grado (Magister en producción animal), Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. Veterinaria. Fisiología de peces.

SALGADO REYES, Rodrigo: Análisis del desarrollo de la salmonicultura chilena. Santiago, 2005, 43h (Ingeniero agrónomo). Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Agronomía e Ingeniería forestal. Departamento de Economía Agraria.

SAYEG BALCÁZAR, Cristian Hasin. Descripción de las principales patologías que Afectan a los Cultivos de Salmón del Atlántico (*Salmo Salar*), en la etapa de Incubación y primera alimentación en el sur de Chile. Temuco, 2007, 183 h. Trabajo de grado (Licenciado en Medicina Veterinaria). Universidad Católica de Temuco.

SCHARPERCLAUS, W. Citado por: GONZALEZ MIRANDA, Marcelo Rodrigo. Determinación de la mortalidad y posibles efectos teratógenos de los antibióticos enrofloxacino, eritromicina y de la desinfección con yodo de las ovas de salmón coho (*oncorhynchus kisutch*) y salmón del atlántico (*salmo salar*). Valdivia, 2004, 43 h. Trabajo de grado (Médico Veterinario). Universidad Austral de Chile. Facultad de ciencias Veterinarias.

Servicio hidrográfico y oceanográfico de la Armada de Chile. Disponible en internet: <http://www.shoa.cl/servicios/luzyobs/> [citado en 4 de abril de 2016]

STEAD, Selina M. HOULIHAN, Dominic F. MCLAY, Anne. JOHNSTONE, Ray. Food consumption and growth in maturing Atlantic salmon (*Salmo salar*). En: Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences. No. 56 (nov., 1999).

STEFANSSON, Sigurd. Propiedades fisiológicas en ovas, alevines y smolts. En: ASE, Atland. Calidad de agua para el cultivo de smolts en Chile. Osorno: NIVA, 2009. p. 39-41.

STODDARD, JW. PARSONS, JE. NAGLER, JJ. Early onset of embryonic mortality in sub-fertile families of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). EN: Reproduction, Fertility and Development. (Sep., 2005); No. 17. P 785-790

TABARES, Carlos J. TARAZONA, Ariel, M. OLIVERA, Martha. Fisiología de la activación del espermatozoide en peces de agua dulce. En: Revista colombiana de ciencias pecuarias. No. 18 (mar., 2005). ISSN 2256-2958.

TACON, G.J. Ictiopatología nutricional: Signos morfológicos de la carencia y toxicidad de los nutrientes en los peces cultivados. FAO. Documento técnico de pesca. (1995). Disponible en internet, <http://www.fao.org/docrep/003/t0700s/T0700S00.HTM>.

TARANGER, G, L. HANSEN, T. Ovulation and egg survival following exposure of Atlantic salmon, *Salmo salar* L., bloodstock to different water temperatures. En: Aquaculture Research. No 24 (1993) ISSN: 1365-2109.

TARANGER, Geir Lasse. CARRILLO, Manuel. SCHULZ, Rüdiger W. FONTAINE, Pascal. ZANUY, Silvia. FELIP, Alicia. WELTZIEN, Finn-Arne. DUFOUR, Sylvie. KARLSEN, Ørjan. NORBERG, Birgitta, ANDERSSON, Eva. HANSEN, Tom. Control of puberty in farmed fish En: General and Comparative Endocrinology. No 165 (may., 2009).p. 483–515. ISSN: 0016-6480.

TIMMONS, M; EBELING, J. WHEATON, F. SUMMERFELT, S. y VINCI, B. Sistemas de recirculación para la acuicultura. Fundación Chile. Santiago de Chile. 2002. 526 p. Sistemas de recirculación para la acuicultura. Fundación Chile. ISBN 956-8200-00-2.

VALDEBENITO, I. PAIVA, L. BERLAND, M. Atresia folicular en peces teleósteos: una revisión. En Archivos de medicina veterinaria. No. 43 (Sf.,2011); p 11-25.

VALDEBENITO, I. PAIVA, L. BERLAND, M. Atresia folicular en peces teleósteos: una revisión. En Archivos de medicina veterinaria. No. 43 (2011); p 11-25.

VALDEBENITO, Iván. GALLEGOS, Patricia C. EFFER, Brian. Gamete quality in fish: Evaluation parameters and determining factors. En: Cambridge University Press. (Jul, 2013). Vol.23. No. 2. p. 117-197.

VALLIN, L. NISSLING, A. Cell morphology as an indicator of viability of cod eggs- results from an experimental study. En: Fisheries Research. (Nov., 1998). No. 38. p. 247-255. ISSN: 0165-7836.

VELSEN, F. Embryonic Development in Eggs of Sockeye Salmon, *Oncorhynchus nerka* En: Revista Canadian special publication of fisheries and aquatic sciences. No. 49 (jun.,1980). p. ISSN 0706-6481.

VOURINEN, P.j. PEURANEN, S. KAINANEM, M. TIGERSTEDT, C. RAITANIEMI, J. RASK, M. Acute effects on perch (*Perca fluviatilis*) and long term effects on Whitefish (*Coregonus lavaretus pallasii*) on liming of an acidified lake. En Revista: Journal of applied ichthyology. No. 20 (2004); p. 217-224 citado por: STEFANSSON, Sigurd. Propiedades fisiológicas en ovas, alevines y smolts. En: ASE, Atland. Calidad de agua para el cultivo de smolts en Chile. Osorno: NIVA, 2009. p. 39-41.

WOOSTER, GREGORAY A. BOWSER, Paul R. Remediation of Cayuga Syndrome in Landlocked Atlantic salmon *Salmo salar* using egg and sac-fry bath treatments of thiamine-hydrochloride. En: Journal of the world aquaculture society. No. 2 (Jun., 2000); p.149-282. ISSN: 1749-7345

YABU, Takeshi. ISHIBASHI, Yasunori. YAMASHITA, Michiaki. Stress-induced apoptosis in larval embryos of Japanese flounder. En: Fisheries Science. No. 69 (Dec, 2003); p 1218–1223. ISSN: 1444-2906.

ZENDEJAS VÁSQUEZ, Diana Elizabeth. Proyecto de inversión “Granja Acuícola Masu”. Veracruz, 2013, 137 h. Trabajo de grado (Licenciado en Administración). Facultad de Contaduría y Administración, Universidad Veracruzana.

ANEXOS

Anexo A. Registro de parámetros productivos

FECHA de siembra	FECHA hasta 120 UTA	Tiempo días desde la incubación hasta los 120 UTA	N° ovas verdes hembra	Densidad	Caudal (L/m)	CEPA	N° INCUBADOR	TIPO DE INCUBADORA	N° HEMBRA	N° VIABLE	N°INVIABLE	N° TOTAL
08/08/2014	26/08/2014	18	7200	1442,31	3	MOWI	472	Canastillo o Caja	4035	36	6	42
08/08/2014	26/08/2014	18	7440	1696,15	3	MOWI	473	Canastillo o Caja	4037	18	12	30
08/08/2014	26/08/2014	18	10200	1500,00	3	MOWI	474	Canastillo o Caja	4039	27	10	37
08/08/2014	26/08/2014	18	7200	1384,62	3	MOWI	475	Canastillo o Caja	4041	38	4	42
08/08/2014	26/08/2014	18	7200	1211,54	3	MOWI	476	Canastillo o Caja	4043	14	13	27
08/08/2014	26/08/2014	18	5400	1500,00	3	MOWI	477	Canastillo o Caja	4045	36	5	41
08/08/2014	26/08/2014	18	7200	1257,69	3	MOWI	478	Canastillo o Caja	4047	39	3	42
08/08/2014	26/08/2014	18	9600	1615,38	3	MOWI	479	Canastillo o Caja	4049	37	7	44
08/08/2014	26/08/2014	18	7800	1730,77	3	MOWI	480	Canastillo o Caja	4051	40	2	42
08/08/2014	26/08/2014	18	7800	1500,00	3	MOWI	481	Canastillo o Caja	4053	31	14	45
08/08/2014	26/08/2014	18	9600	1846,15	3	MOWI	482	Canastillo o Caja	4055	19	15	34
08/08/2014	26/08/2014	18	12000	1846,15	3	MOWI	483	Canastillo o Caja	4057	16	11	27
08/08/2014	26/08/2014	18	12600	1211,54	3	MOWI	484	Canastillo o Caja	4058	22	3	25
08/08/2014	26/08/2014	18	15000	1442,31	3	MOWI	485	Canastillo o Caja	4059	10	16	26
08/08/2014	26/08/2014	18	7200	692,31	3	MOWI	486	Canastillo o Caja	4060	12	18	30
08/08/2014	26/08/2014	18	9600	923,08	3	MOWI	487	Canastillo o Caja	4061	8	19	27
08/08/2014	26/08/2014	18	7800	750,00	3	MOWI	488	Canastillo o Caja	4062	26	8	34
08/08/2014	26/08/2014	18	7800	750,00	3	MOWI	489	Canastillo o Caja	4063	29	4	33
08/08/2014	26/08/2014	18	4800	461,54	3	MOWI	490	Canastillo o Caja	4064	30	8	38

Anexo A. (continuación)

08/08/2014	26/08/2014	18	7200	692,31	3	MOWI	491	Canastillo o Caja	4065	27	6	33
08/08/2014	26/08/2014	18	10200	980,77	3	MOWI	492	Canastillo o Caja	4069	12	10	22
08/08/2014	26/08/2014	18	8160	784,62	3	MOWI	493	Canastillo o Caja	4074	17	8	25
08/08/2014	26/08/2014	18	9600	923,08	3	MOWI	494	Canastillo o Caja	4075	30	1	31
08/08/2014	26/08/2014	18	10200	980,77	3	MOWI	495	Canastillo o Caja	4077	14	9	23
08/08/2014	26/08/2014	18	10080	969,23	3	MOWI	496	Canastillo o Caja	4081	13	16	29
01/08/2014	19/08/2014	18	8340	801,92	3	GASPE	1096	Canastillo o Caja	3789	5	26	31
01/08/2014	19/08/2014	18	13344	1283,08	3	GASPE	1098	Canastillo o Caja	3791	7	28	35
01/08/2014	19/08/2014	18	7578	728,65	3	GASPE	1099	Canastillo o Caja	3792	3	32	34
01/08/2014	19/08/2014	18	12414	1193,65	3	GASPE	1101	Canastillo o Caja	3799	8	34	42
01/08/2014	19/08/2014	18	9948	956,54	3	GASPE	1103	Canastillo o Caja	3800	6	29	35
01/08/2014	19/08/2014	18	11676	1122,69	3	GASPE	1104	Canastillo o Caja	3801	3	36	39
01/08/2014	19/08/2014	18	9768	939,23	3	GASPE	1105	Canastillo o Caja	3802	8	32	40
01/08/2014	19/08/2014	18	9444	908,08	3	GASPE	1106	Canastillo o Caja	3803	6	31	37
01/08/2014	19/08/2014	18	8910	856,73	3	GASPE	1107	Canastillo o Caja	3805	5	28	33
01/08/2014	19/08/2014	18	8064	775,38	3	GASPE	1108	Canastillo o Caja	3007	4	29	33
01/08/2014	19/08/2014	18	7890	758,65	3	GASPE	1109	Canastillo o Caja	3808	24	23	47
01/08/2014	19/08/2014	18	7404	711,92	3	GASPE	1111	Canastillo o Caja	3811	10	24	34
01/08/2014	19/08/2014	18	10308	991,15	3	GASPE	1112	Canastillo o Caja	3814	15	29	44
01/08/2014	19/08/2014	18	11616	1116,92	3	GASPE	1113	Canastillo o Caja	3817	27	35	67
01/08/2014	19/08/2014	18	10848	1043,08	3	GASPE	1115	Canastillo o Caja	3823	17	26	43
01/08/2014	19/08/2014	18	9534	916,73	3	GASPE	1117	Canastillo o Caja	3828	7	29	36
01/08/2014	19/08/2014	18	8928	858,46	3	GASPE	1118	Canastillo o Caja	3831	6	27	33

Anexo A. (continuación)

01/08/2014	19/08/2014	18	10518	1011,35	3	GASPE	1119	Canastillo o Caja	3834	13	21	34
01/08/2014	19/08/2014	18	10374	997,50	3	GASPE	1120	Canastillo o Caja	3835	4	20	24
01/08/2014	19/08/2014	18	11796	1134,23	3	GASPE	1121	Canastillo o Caja	3836	5	29	34
01/08/2014	19/08/2014	18	10758	1034,42	3	GASPE	1122	Canastillo o Caja	3838	3	31	34
01/08/2014	19/08/2014	18	9696	932,31	3	GASPE	1123	Canastillo o Caja	3839	9	27	36
01/08/2014	19/08/2014	18	8052	774,23	3	GASPE	1124	Canastillo o Caja	3841	16	11	27
01/08/2014	19/08/2014	18	8568	823,85	3	GASPE	1126	Canastillo o Caja	3843	30	14	44
01/08/2014	19/08/2014	18	9174	882,12	3	GASPE	1128	Canastillo o Caja	3845	3	22	25
01/08/2014	19/08/2014	18	8232	791,54	3	GASPE	1129	Canastillo o Caja	3846	10	21	31
01/08/2014	19/08/2014	18	9720	934,62	3	GASPE	1130	Canastillo o Caja	3848	11	24	35
01/08/2014	19/08/2014	18	8154	784,04	3	GASPE	1131	Canastillo o Caja	3850	30	12	42
01/08/2014	19/08/2014	18	9540	917,31	3	GASPE	1132	Canastillo o Caja	3853	29	8	37
01/08/2014	19/08/2014	18	7878	757,50	3	GASPE	1133	Canastillo o Caja	3855	9	21	30
01/08/2014	19/08/2014	18	7602	730,96	3	GASPE	1136	Canastillo o Caja	3865	16	10	26
01/08/2014	19/08/2014	18	8982	863,65	3	GASPE	1137	Canastillo o Caja	3866	17	13	30
01/08/2014	19/08/2014	18	9750	937,50	3	GASPE	1139	Canastillo o Caja	3872	12	18	30
01/08/2014	19/08/2014	18	10056	966,92	3	GASPE	1141	Canastillo o Caja	3874	18	9	27
01/08/2014	19/08/2014	18	7134	685,96	3	GASPE	1142	Canastillo o Caja	3875	16	4	20
01/08/2014	19/08/2014	18	10104	971,54	3	GASPE	1143	Canastillo o Caja	3876	8	15	23
01/08/2014	19/08/2014	18	8676	834,23	3	GASPE	1144	Canastillo o Caja	3877	15	11	26
01/08/2014	19/08/2014	18	9402	904,04	3	GASPE	1146	Canastillo o Caja	3881	19	9	28
01/08/2014	19/08/2014	18	8622	829,04	3	GASPE	1148	Canastillo o Caja	3885	6	16	22
01/08/2014	19/08/2014	18	8442	811,73	3	GASPE	1149	Canastillo o Caja	3887	8	19	27

Anexo A. (continuación)

01/08/2014	19/08/2014	18	9804	942,69	3	GASPE	1150	Canastillo o Caja	3889	31	11	42
01/08/2014	19/08/2014	18	8442	811,73	3	GASPE	1151	Canastillo o Caja	3891	14	11	25
01/08/2014	19/08/2014	18	9186	883,27	3	GASPE	1153	Canastillo o Caja	3896	6	22	28
01/08/2014	19/08/2014	18	9828	945,00	3	GASPE	1154	Canastillo o Caja	3897	10	19	29
01/08/2014	19/08/2014	18	10050	966,35	3	GASPE	1155	Canastillo o Caja	3901	8	18	26
01/08/2014	19/08/2014	18	8628	829,62	3	GASPE	1156	Canastillo o Caja	3906	14	16	30
01/08/2014	19/08/2014	18	7524	723,46	3	GASPE	1157	Canastillo o Caja	3908	18	10	28
01/08/2014	19/08/2014	18	9102	875,19	3	GASPE	1159	Canastillo o Caja	3912	8	17	25
01/08/2014	19/08/2014	18	9066	871,73	3	GASPE	1160	Canastillo o Caja	3915	31	8	39
01/08/2014	19/08/2014	18	8952	860,77	3	GASPE	1162	Canastillo o Caja	3918	14	8	22
01/08/2014	19/08/2014	18	9342	898,27	3	GASPE	1163	Canastillo o Caja	3921	19	12	31
01/08/2014	19/08/2014	18	11334	1089,81	3	GASPE	1164	Canastillo o Caja	3923	8	23	31
01/08/2014	19/08/2014	18	16260	1563,46	3	MOWI	452	Canastillo o Caja	3746	28	17	45
01/08/2014	19/08/2014	18	16986	1633,27	3	MOWI	453	Canastillo o Caja	3747	22	24	46
01/08/2014	19/08/2014	18	21150	2033,65	3	MOWI	454	Canastillo o Caja	3748	28	22	50
01/08/2014	19/08/2014	18	15492	1489,62	3	MOWI	455	Canastillo o Caja	3751	36	14	50
01/08/2014	19/08/2014	18	14892	1431,92	3	MOWI	456	Canastillo o Caja	3752	27	21	48
01/08/2014	19/08/2014	18	15738	1513,27	3	MOWI	457	Canastillo o Caja	3754	34	6	40
01/08/2014	19/08/2014	18	13668	1314,23	3	MOWI	458	Canastillo o Caja	3755	41	19	60
01/08/2014	19/08/2014	18	10530	1012,50	3	MOWI	459	Canastillo o Caja	3756	27	16	43
01/08/2014	19/08/2014	18	13986	1344,81	3	MOWI	460	Canastillo o Caja	3757	28	18	46
01/08/2014	19/08/2014	18	20760	1996,15	3	MOWI	461	Canastillo o Caja	3758	35	15	50
01/08/2014	19/08/2014	18	12732	1224,23	3	MOWI	462	Canastillo o Caja	3759	16	35	51

Anexo A. (continuación)

01/08/2014	19/08/2014	18	13158	1265,19	3	MOWI	463	Canastillo o Caja	3760	16	16	32
01/08/2014	19/08/2014	18	17658	1697,88	3	MOWI	464	Canastillo o Caja	3763	31	8	39
01/08/2014	19/08/2014	18	18210	1750,96	3	MOWI	465	Canastillo o Caja	3765	30	22	52
01/08/2014	19/08/2014	18	5232	503,08	3	MOWI	466	Canastillo o Caja	3767	30	27	57
01/08/2014	19/08/2014	18	8706	837,12	3	MOWI	467	Canastillo o Caja	3769	22	39	61
01/08/2014	19/08/2014	18	8256	793,85	3	MOWI	468	Canastillo o Caja	3771	21	23	45
01/08/2014	19/08/2014	18	16956	1630,38	3	MOWI	469	Canastillo o Caja	3773	28	14	42
01/08/2014	19/08/2014	18	13254	1274,42	3	MOWI	470	Canastillo o Caja	3776	27	16	43
01/08/2014	19/08/2014	18	6834	657,12	3	MOWI	471	Canastillo o Caja	3778	26	11	37
28/07/2014	15/08/2014	18	7000,8	673,15	3	MOWI	441	Canastillo o Caja	3714	25	17	42
28/07/2014	15/08/2014	18	8478	1488,35	3	MOWI	442	Canastillo o Caja	3716	36	18	54
28/07/2014	15/08/2014	18	8052	774,23	3	MOWI	443	Canastillo o Caja	3718	32	13	45
28/07/2014	15/08/2014	18	8364	804,23	3	MOWI	444	Canastillo o Caja	3719	6	41	47
28/07/2014	15/08/2014	18	16938	1628,65	3	MOWI	445	Canastillo o Caja	3720	19	21	40
28/07/2014	15/08/2014	18	14610	1404,81	3	MOWI	446	Canastillo o Caja	3721	27	20	47
28/07/2014	15/08/2014	18	14526	1396,73	3	MOWI	447	Canastillo o Caja	3722	27	8	35
28/07/2014	15/08/2014	18	14868	1429,62	3	MOWI	448	Canastillo o Caja	3723	28	17	45
28/07/2014	15/08/2014	18	14760	1419,23	3	MOWI	449	Canastillo o Caja	3724	37	3	40
28/07/2014	15/08/2014	18	14688	1412,31	3	MOWI	450	Canastillo o Caja	3725	28	8	36
28/07/2014	15/08/2014	18	17886	1719,81	3	MOWI	451	Canastillo o Caja	3727	24	11	35
28/07/2014	15/08/2014	18	9258	890,19	3	MOWI	452	Canastillo o Caja	3746	9	19	28
28/07/2014	15/08/2014	18	16260	1563,46	3	MOWI	453	Canastillo o Caja	3747	11	22	33
28/07/2014	15/08/2014	18	16986	1633,27	3	MOWI	454	Canastillo o Caja	3748	6	18	24

Anexo A. (continuación)

28/07/2014	15/08/2014	18	21150	2033,65	3	MOWI	455	Canastillo o Caja	3751	9	14	23
28/07/2014	15/08/2014	18	14892	1431,92	3	MOWI	456	Canastillo o Caja	3752	12	11	23
28/07/2014	15/08/2014	18	15738	1513,27	3	MOWI	457	Canastillo o Caja	3754	9	17	26
28/07/2014	15/08/2014	18	10530	1012,50	3	MOWI	458	Canastillo o Caja	3755	15	17	32
28/07/2014	15/08/2014	18	13986	1344,81	3	MOWI	459	Canastillo o Caja	3756	11	15	26
28/07/2014	15/08/2014	18	20760	1996,15	3	MOWI	460	Canastillo o Caja	3575	17	11	29
28/07/2014	15/08/2014	18	17658	1697,88	3	MOWI	461	Canastillo o Caja	3758	9	11	20
28/07/2014	15/08/2014	18	18210	1750,96	3	MOWI	462	Canastillo o Caja	3759	12	16	28
28/07/2014	15/08/2014	18	8706	837,12	3	MOWI	463	Canastillo o Caja	3760	4	19	23
28/07/2014	15/08/2014	18	4818	463,27	3	MOWI	464	Canastillo o Caja	3763	34	6	40
28/07/2014	15/08/2014	18	8448	812,31	3	MOWI	465	Canastillo o Caja	3765	26	11	37
28/07/2014	15/08/2014	18	5844	561,92	3	MOWI	466	Canastillo o Caja	3767	7	22	29
28/07/2014	15/08/2014	18	6834	657,12	3	MOWI	467	Canastillo o Caja	3769	13	16	29
28/07/2014	15/08/2014	18	8256	793,85	3	MOWI	468	Canastillo o Caja	3771	10	18	28
28/07/2014	15/08/2014	18	16956	1630,38	3	MOWI	470	Canastillo o Caja	3776	4	23	27
28/07/2014	15/08/2014	18	12108	1164,23	3	GASPE	1058	Canastillo o Caja	3645	40	5	45
28/07/2014	15/08/2014	18	10092	970,38	3	GASPE	1061	Canastillo o Caja	3649	28	18	46
28/07/2014	15/08/2014	18	9504	913,85	3	GASPE	1062	Canastillo o Caja	3651	22	18	40
28/07/2014	15/08/2014	18	8370	804,81	3	GASPE	1063	Canastillo o Caja	3654	38	6	44
28/07/2014	15/08/2014	18	10962	1054,04	3	GASPE	1064	Canastillo o Caja	3656	30	29	59
28/07/2014	15/08/2014	18	12078	1161,35	3	GASPE	1067	Canastillo o Caja	3658	26	12	38
28/07/2014	15/08/2014	18	11610	1116,35	3	GASPE	1068	Canastillo o Caja	3659	28	9	37
28/07/2014	15/08/2014	18	9180	882,69	3	GASPE	1069	Canastillo o Caja	3661	36	13	49

Anexo A. (continuación)

28/07/2014	15/08/2014	18	11370	1093,27	3	GASPE	1072	Canastillo o Caja	3666	22	21	43
28/07/2014	15/08/2014	18	10800	1038,46	3	GASPE	1073	Canastillo o Caja	3669	17	28	45
28/07/2014	15/08/2014	18	9294	893,65	3	GASPE	1076	Canastillo o Caja	3672	28	11	39
28/07/2014	15/08/2014	18	7344	706,15	3	GASPE	1077	Canastillo o Caja	3674	30	12	42
28/07/2014	15/08/2014	18	10896	1047,69	3	GASPE	1078	Canastillo o Caja	3675	33	12	45
28/07/2014	15/08/2014	18	9210	885,58	3	GASPE	1079	Canastillo o Caja	3676	32	15	47
28/07/2014	15/08/2014	18	10590	1018,27	3	GASPE	1082	Canastillo o Caja	3679	33	14	47
28/07/2014	15/08/2014	18	8394	807,12	3	GASPE	1083	Canastillo o Caja	3680	31	8	39
28/07/2014	15/08/2014	18	10710	1029,81	3	GASPE	1085	Canastillo o Caja	3684	11	33	44
28/07/2014	15/08/2014	18	8142	782,88	3	GASPE	1086	Canastillo o Caja	3684	32	24	56
28/07/2014	15/08/2014	18	8082	777,12	3	GASPE	1087	Canastillo o Caja	3685	33	11	44
28/07/2014	15/08/2014	18	9504	913,85	3	GASPE	1090	Canastillo o Caja	3692	17	22	39
28/07/2014	15/08/2014	18	13044	1254,23	3	GASPE	1091	Canastillo o Caja	3697	30	4	34
28/07/2014	15/08/2014	18	9450	908,65	3	GASPE	1092	Canastillo o Caja	3699	23	7	30
28/07/2014	15/08/2014	18	8556	822,69	3	GASPE	1094	Canastillo o Caja	3701	15	22	37
28/07/2014	15/08/2014	18	9954	957,12	3	GASPE	1095	Canastillo o Caja	3702	23	25	48
28/07/2014	15/08/2014	18	7302	1506,92	3	MOWI	402	Canastillo o Caja	3567	35	4	39
28/07/2014	15/08/2014	18	5047	1220,29	3	MOWI	403	Canastillo o Caja	3569	33	8	41
28/07/2014	15/08/2014	18	6918	1287,69	3	MOWI	404	Canastillo o Caja	3571	40	3	43
28/07/2014	15/08/2014	18	8148	1369,62	3	MOWI	405	Canastillo o Caja	3574	37	8	45
28/07/2014	15/08/2014	18	6204	1335,58	3	MOWI	406	Canastillo o Caja	3577	34	8	42
28/07/2014	15/08/2014	18	9030	1566,35	3	MOWI	407	Canastillo o Caja	3579	32	16	48
28/07/2014	15/08/2014	18	8886	1704,23	3	MOWI	408	Canastillo o Caja	3582	34	8	42

Anexo A. (continuación)

28/07/2014	15/08/2014	18	10296	1871,54	3	MOWI	409	Canastillo o Caja	3584	21	7	28
28/07/2014	15/08/2014	18	11172	2082,69	3	MOWI	410	Canastillo o Caja	3586	31	9	40
28/07/2014	15/08/2014	18	13368	2396,54	3	MOWI	411	Canastillo o Caja	3589	20	13	33
28/07/2014	15/08/2014	18	15168	2925,58	3	MOWI	412	Canastillo o Caja	3591	21	14	35
28/07/2014	15/08/2014	18	16140	3119,42	3	MOWI	413	Canastillo o Caja	3593	24	9	33
28/07/2014	15/08/2014	18	16956	1630,38	3	MOWI	414	Canastillo o Caja	3594	30	4	34
28/07/2014	15/08/2014	18	17034	1637,88	3	MOWI	415	Canastillo o Caja	3595	31	10	41
28/07/2014	15/08/2014	18	16530	1589,42	3	MOWI	416	Canastillo o Caja	3596	29	9	38
28/07/2014	15/08/2014	18	15738	1513,27	3	MOWI	417	Canastillo o Caja	3597	39	2	41
28/07/2014	15/08/2014	18	12948	3058,27	3	MOWI	418	Canastillo o Caja	3606	44	3	47
28/07/2014	15/08/2014	18	10386	2034,81	3	MOWI	419	Canastillo o Caja	3609	31	11	42
28/07/2014	15/08/2014	18	12156	1168,85	3	MOWI	420	Canastillo o Caja	3610	36	1	37
28/07/2014	15/08/2014	18	13398	1288,27	3	MOWI	421	Canastillo o Caja	3611	35	5	40
28/07/2014	15/08/2014	18	13248	1273,85	3	MOWI	422	Canastillo o Caja	3612	29	12	41
28/07/2014	15/08/2014	18	14244	1369,62	3	MOWI	423	Canastillo o Caja	3613	41	6	47
28/07/2014	15/08/2014	18	18882	1815,58	3	MOWI	424	Canastillo o Caja	3614	43	2	45
28/07/2014	15/08/2014	18	11604	2288,08	3	MOWI	425	Canastillo o Caja	3616	30	14	44
28/07/2014	15/08/2014	18	18648	1793,08	3	MOWI	426	Canastillo o Caja	3617	22	15	37
28/07/2014	15/08/2014	18	13458	1294,04	3	MOWI	427	Canastillo o Caja	3618	24	1	25
28/07/2014	15/08/2014	18	16584	1594,62	3	MOWI	428	Canastillo o Caja	3619	23	3	26
28/07/2014	15/08/2014	18	19614	1885,96	3	MOWI	429	Canastillo o Caja	3620	17	10	27
28/07/2014	15/08/2014	18	12792	2207,31	3	MOWI	430	Canastillo o Caja	3622	32	6	38
28/07/2014	15/08/2014	18	10422	1002,12	3	MOWI	431	Canastillo o Caja	3623	22	7	29

Anexo A. (continuación)

28/07/2014	15/08/2014	18	12036	2400,58	3	MOWI	432	Canastillo o Caja	3625	27	13	40
28/07/2014	15/08/2014	18	14778	2285,77	3	MOWI	433	Canastillo o Caja	3627	29	13	42
28/07/2014	15/08/2014	18	12318	1184,42	3	MOWI	434	Canastillo o Caja	3628	29	15	44
28/07/2014	15/08/2014	18	13044	2517,69	3	MOWI	435	Canastillo o Caja	3630	32	7	39
28/07/2014	15/08/2014	18	22512	2164,62	3	MOWI	436	Canastillo o Caja	3631	27	17	44
28/07/2014	15/08/2014	18	24774	2382,12	3	MOWI	437	Canastillo o Caja	3632	25	11	36
28/07/2014	15/08/2014	18	16584	2888,08	3	MOWI	438	Canastillo o Caja	3640	25	7	32
28/07/2014	15/08/2014	18	10152	2065,38	3	MOWI	439	Canastillo o Caja	3642	35	10	45
28/07/2014	15/08/2014	18	15264	1467,69	3	MOWI	440	Canastillo o Caja	3643	26	20	46
22/07/2014	10/08/2014	20	9984	960,00	3	GASPE	990	Canastillo o Caja	3375	0	38	38
22/07/2014	10/08/2014	20	9624	925,38	3	GASPE	991	Canastillo o Caja	3479	39	22	61
22/07/2014	10/08/2014	20	9540	917,31	3	GASPE	993	Canastillo o Caja	3478	27	7	34
22/07/2014	10/08/2014	20	10152	976,15	3	GASPE	994	Canastillo o Caja	3479	46	15	61
22/07/2014	10/08/2014	20	10920	1050,00	3	GASPE	995	Canastillo o Caja	3483	19	26	45
22/07/2014	10/08/2014	20	11232	1080,00	3	GASPE	996	Canastillo o Caja	3484	22	43	65
22/07/2014	10/08/2014	20	9162	880,96	3	GASPE	997	Canastillo o Caja	3485	27	11	38
22/07/2014	10/08/2014	20	8904	856,15	3	GASPE	999	Canastillo o Caja	3487	40	10	50
22/07/2014	10/08/2014	20	10398	999,81	3	GASPE	1000	Canastillo o Caja	3488	35	8	43
22/07/2014	10/08/2014	20	7314	703,27	3	GASPE	1004	Canastillo o Caja	3992	28	9	37
22/07/2014	10/08/2014	20	8940	859,62	3	GASPE	1005	Canastillo o Caja	3494	27	2	29
22/07/2014	10/08/2014	20	10782	1036,73	3	GASPE	1006	Canastillo o Caja	3497	14	9	23
22/07/2014	10/08/2014	20	8508	818,08	3	GASPE	1007	Canastillo o Caja	3499	35	6	41
22/07/2014	10/08/2014	20	11166	1073,65	3	GASPE	1011	Canastillo o Caja	3504	19	3	52

Anexo A. (continuación)

22/07/2014	10/08/2014	20	10092	970,38	3	GASPE	1012	Canastillo o Caja	3505	34	19	53
22/07/2014	10/08/2014	20	8466	814,04	3	GASPE	1015	Canastillo o Caja	3509	14	28	42
22/07/2014	10/08/2014	20	13566	1304,42	3	GASPE	1016	Canastillo o Caja	3510	29	8	37
22/07/2014	10/08/2014	20	11118	1069,04	3	GASPE	1019	Canastillo o Caja	3513	13	40	59
22/07/2014	10/08/2014	20	12198	1172,88	3	GASPE	1021	Canastillo o Caja	3515	13	14	57
22/07/2014	10/08/2014	20	9864	948,46	3	GASPE	1022	Canastillo o Caja	3516	12	28	40
22/07/2014	10/08/2014	20	11058	1063,27	3	GASPE	1023	Canastillo o Caja	3517	32	4	36
22/07/2014	10/08/2014	20	10536	1013,08	3	GASPE	1029	Canastillo o Caja	3518	37	19	56
22/07/2014	10/08/2014	20	10488	1008,46	3	GASPE	1026	Canastillo o Caja	3521	10	32	42
22/07/2014	10/08/2014	20	9192	883,85	3	GASPE	1027	Canastillo o Caja	3522	19	10	29
22/07/2014	10/08/2014	20	10104	971,54	3	GASPE	1028	Canastillo o Caja	3529	21	33	54
22/07/2014	10/08/2014	20	11292	1085,77	3	GASPE	1031	Canastillo o Caja	3527	5	34	39
22/07/2014	10/08/2014	20	9576	920,77	3	GASPE	1032	Canastillo o Caja	3528	22	19	36
22/07/2014	10/08/2014	20	9342	898,27	3	GASPE	1036	Canastillo o Caja	3532	13	22	35
22/07/2014	10/08/2014	20	12180	1171,15	3	GASPE	1038	Canastillo o Caja	3537	28	22	50
22/07/2014	10/08/2014	20	10308	991,15	3	GASPE	1039	Canastillo o Caja	3538	21	22	43
22/07/2014	10/08/2014	20	11868	1141,15	3	GASPE	1040	Canastillo o Caja	3539	8	31	39
22/07/2014	10/08/2014	20	11568	1112,31	3	GASPE	1041	Canastillo o Caja	3541	34	10	44
22/07/2014	10/08/2014	20	10248	985,38	3	GASPE	1043	Canastillo o Caja	3543	30	23	53
22/07/2014	10/08/2014	20	9282	892,50	3	GASPE	1044	Canastillo o Caja	3544	32	20	52
22/07/2014	10/08/2014	20	8142	782,88	3	GASPE	1047	Canastillo o Caja	3548	10	32	42
22/07/2014	10/08/2014	20	8142	782,88	3	GASPE	1048	Canastillo o Caja	3549	35	9	44
22/07/2014	10/08/2014	20	8118	780,58	3	GASPE	1049	Canastillo o Caja	3552	15	20	35

Anexo A. (continuación)

22/07/2014	10/08/2014	20	8742	840,58	3	GASPE	1050	Canastillo o Caja	3554	28	12	40
22/07/2014	10/08/2014	20	10698	1028,65	3	GASPE	1053	Canastillo o Caja	3557	40	7	47
22/07/2014	10/08/2014	20	9378	901,73	3	GASPE	1055	Canastillo o Caja	3551	5	37	43
22/07/2014	10/08/2014	20	11826	1137,12	3	GASPE	1056	Canastillo o Caja	3563	16	17	33
22/07/2014	10/08/2014	20	9000	865,38	3	GASPE	1057	Canastillo o Caja	3564	22	8	30
21/07/2014	10/08/2014	20	15336	1852,17	2	MOWI	353	Zoug jar	3350	49	9	58
21/07/2014	10/08/2014	20	15528	1875,36	2	MOWI	354	Zoug jar	3353	37	6	43
21/07/2014	10/08/2014	20	13800	1326,92	3	MOWI	355	Canastillo o Caja	3355	34	12	46
21/07/2014	10/08/2014	20	13272	1276,15	3	MOWI	356	Canastillo o Caja	3356	53	3	56
21/07/2014	10/08/2014	20	16884	1623,46	3	MOWI	357	Canastillo o Caja	3359	32	9	41
21/07/2014	10/08/2014	20	15576	1497,69	3	MOWI	358	Canastillo o Caja	3351	24	19	43
21/07/2014	10/08/2014	20	15876	1526,54	3	MOWI	359	Canastillo o Caja	3363	27	19	41
21/07/2014	10/08/2014	20	10692	1028,08	3	MOWI	360	Canastillo o Caja	3365	39	6	45
21/07/2014	10/08/2014	20	16620	1598,08	3	MOWI	361	Canastillo o Caja	3367	35	6	41
21/07/2014	10/08/2014	20	17400	1673,08	3	MOWI	362	Canastillo o Caja	3369	50	16	66
21/07/2014	10/08/2014	20	17100	1644,23	3	MOWI	363	Canastillo o Caja	3371	41	4	45
21/07/2014	10/08/2014	20	19908	1914,23	3	MOWI	364	Canastillo o Caja	3373	32	18	50
21/07/2014	10/08/2014	20	16416	1578,46	3	MOWI	365	Canastillo o Caja	3375	36	10	46
21/07/2014	10/08/2014	20	17616	1693,85	3	MOWI	366	Canastillo o Caja	3377	41	28	69
21/07/2014	10/08/2014	20	18024	1733,08	3	MOWI	367	Canastillo o Caja	3370	52	13	65
21/07/2014	10/08/2014	20	14904	1433,08	3	MOWI	368	Canastillo o Caja	3381	42	19	61
21/07/2014	10/08/2014	20	16860	1621,15	3	MOWI	369	Canastillo o Caja	3383	45	6	51
21/07/2014	10/08/2014	20	10920	1050,00	3	MOWI	370	Canastillo o Caja	3385	51	4	55

Anexo A. (continuación)

21/07/2014	10/08/2014	20	23400	2250,00	3	MOWI	371	Canastillo o Caja	3410	38	8	46
21/07/2014	10/08/2014	20	29292	2816,54	3	MOWI	372	Canastillo o Caja	3412	34	5	39
21/07/2014	10/08/2014	20	28548	2745,00	3	MOWI	373	Canastillo o Caja	3414	40	9	49
21/07/2014	10/08/2014	20	23856	2293,85	3	MOWI	374	Canastillo o Caja	3416	25	38	53
21/07/2014	10/08/2014	20	21408	2058,46	3	MOWI	375	Canastillo o Caja	3418	36	4	40
21/07/2014	10/08/2014	20	26088	2508,46	3	MOWI	376	Canastillo o Caja	3420	30	7	37
21/07/2014	10/08/2014	20	24060	2313,46	3	MOWI	377	Canastillo o Caja	3422	31	7	38
21/07/2014	10/08/2014	20	24084	2315,77	3	MOWI	378	Canastillo o Caja	3424	37	11	48
21/07/2014	10/08/2014	20	24360	2342,31	3	MOWI	379	Canastillo o Caja	3426	48	10	58
21/07/2014	10/08/2014	20	31584	3036,92	3	MOWI	380	Canastillo o Caja	3428	30	5	35
21/07/2014	10/08/2014	20	27312	2626,15	3	MOWI	381	Canastillo o Caja	3430	36	17	53
21/07/2014	10/08/2014	20	24060	2313,46	3	MOWI	382	Canastillo o Caja	3432	33	9	42
21/07/2014	10/08/2014	20	20760	1996,15	3	MOWI	383	Canastillo o Caja	3434	33	3	36
21/07/2014	10/08/2014	20	37572	3612,69	3	MOWI	384	Canastillo o Caja	3436	28	4	32
21/07/2014	10/08/2014	20	18516	1780,38	3	MOWI	385	Canastillo o Caja	3438	31	3	84
21/07/2014	10/08/2014	20	23244	2235,00	3	MOWI	386	Canastillo o Caja	3441	32	7	39
21/07/2014	10/08/2014	20	30384	2921,54	3	MOWI	387	Canastillo o Caja	3443	42	12	54
21/07/2014	10/08/2014	20	32676	3141,92	3	MOWI	388	Canastillo o Caja	3445	28	10	38
21/07/2014	10/08/2014	20	24588	2364,23	3	MOWI	389	Canastillo o Caja	3447	45	2	47
21/07/2014	10/08/2014	20	32232	3099,23	3	MOWI	390	Canastillo o Caja	3449	47	1	48
21/07/2014	10/08/2014	20	29868	2871,92	3	MOWI	391	Canastillo o Caja	3451	31	4	35
21/07/2014	10/08/2014	20	31692	3047,31	3	MOWI	392	Canastillo o Caja	3453	45	3	48
21/07/2014	10/08/2014	20	24024	2310,00	3	MOWI	393	Canastillo o Caja	3464	38	3	41

Anexo A. (continuación)

21/07/2014	10/08/2014	20	30180	2901,92	3	MOWI	394	Canastillo o Caja	3466	25	18	43
21/07/2014	10/08/2014	20	37140	3571,15	3	MOWI	395	Canastillo o Caja	3470	32	9	41
21/07/2014	10/08/2014	20	28728	2762,31	3	MOWI	396	Canastillo o Caja	3472	31	15	46
21/07/2014	10/08/2014	20	19854	1909,04	3	MOWI	397	Canastillo o Caja	3522	22	29	51
21/07/2014	10/08/2014	20	17832	1714,62	3	MOWI	398	Canastillo o Caja	3520	25	22	47
21/07/2014	10/08/2014	20	20712	1991,54	3	MOWI	399	Canastillo o Caja	3235	16	44	60
21/07/2014	10/08/2014	20	22392	2153,08	3	MOWI	400	Canastillo o Caja	3235	35	15	50
21/07/2014	10/08/2014	20	20004	1923,46	3	MOWI	401	Canastillo o Caja	3562	44	9	53
21/07/2014	10/08/2014	20	5796	1572,69	3	MOWI	392	Canastillo o Caja	3207	35	15	51
21/07/2014	10/08/2014	20	4608	1865,22	2	MOWI	343	Zoug jar	3212	31	25	56
21/07/2014	10/08/2014	20	5772	1340,58	2	MOWI	345	Zoug jar	3236	35	8	43
21/07/2014	10/08/2014	20	16008	3514,49	2	MOWI	346	Zoug jar	3246	41	3	44
21/07/2014	10/08/2014	20	14400	1739,13	2	MOWI	347	Zoug jar	3298	48	1	49
21/07/2014	10/08/2014	20	10740	2989,86	2	MOWI	348	Zoug jar	3313	31	5	36
21/07/2014	10/08/2014	20	9384	2110,14	2	MOWI	349	Zoug jar	3303	32	19	51
21/07/2014	10/08/2014	20	10572	2239,13	2	MOWI	350	Zoug jar	3329	25	15	40
21/07/2014	10/08/2014	20	16968	3311,59	2	MOWI	351	Zoug jar	3336	31	6	37
21/07/2014	10/08/2014	20	9132	2202,90	2	MOWI	352	Zoug jar	3342	11	26	37
17/07/2014	09/08/2014	23	6648	639,23	3	MOWI	904	Canastillo o Caja	3201	53	2	55
17/07/2014	09/08/2014	23	6900	663,46	3	MOWI	905	Canastillo o Caja	3203	27	12	39
17/07/2014	09/08/2014	23	7632	733,85	3	MOWI	906	Canastillo o Caja	3204	48	3	51
17/07/2014	09/08/2014	23	8124	781,15	3	MOWI	907	Canastillo o Caja	3205	27	15	42
17/07/2014	09/08/2014	23	6312	606,92	3	MOWI	908	Canastillo o Caja	3206	38	16	54

Anexo A. (continuación)

17/07/2014	09/08/2014	23	6912	664,62	3	MOWI	909	Canastillo o Caja	3208	24	23	47
17/07/2014	09/08/2014	23	6252	601,15	3	MOWI	910	Canastillo o Caja	3209	33	1	34
17/07/2014	09/08/2014	23	6552	630,00	3	MOWI	911	Canastillo o Caja	3214	55	3	58
17/07/2014	09/08/2014	23	7332	705,00	3	MOWI	912	Canastillo o Caja	3215	45	4	49
17/07/2014	09/08/2014	23	8088	777,69	3	MOWI	913	Canastillo o Caja	3216	45	1	46
17/07/2014	09/08/2014	23	7452	716,54	3	MOWI	914	Canastillo o Caja	3218	35	3	38
17/07/2014	09/08/2014	23	7164	688,85	3	MOWI	915	Canastillo o Caja	3219	38	6	44
17/07/2014	09/08/2014	23	8724	838,85	3	MOWI	916	Canastillo o Caja	3220	48	1	49
17/07/2014	09/08/2014	23	7344	706,15	3	MOWI	917	Canastillo o Caja	3222	44	1	45
17/07/2014	09/08/2014	23	8820	848,08	3	MOWI	918	Canastillo o Caja	3223	33	10	43
17/07/2014	09/08/2014	23	6840	657,69	3	MOWI	919	Canastillo o Caja	3226	32	23	55
17/07/2014	09/08/2014	23	7944	763,85	3	MOWI	920	Canastillo o Caja	3227	44	6	50
17/07/2014	09/08/2014	23	8208	789,23	3	MOWI	921	Canastillo o Caja	3228	49	0	49
17/07/2014	09/08/2014	23	11880	1142,31	3	MOWI	922	Canastillo o Caja	3229	32	0	32
17/07/2014	09/08/2014	23	12444	1196,54	3	MOWI	923	Canastillo o Caja	3230	26	18	44
17/07/2014	09/08/2014	23	7692	739,62	3	MOWI	924	Canastillo o Caja	3231	36	9	45
17/07/2014	09/08/2014	23	6228	598,85	3	MOWI	925	Canastillo o Caja	3234	47	2	49
17/07/2014	09/08/2014	23	6804	654,23	3	MOWI	926	Canastillo o Caja	3235	32	19	49
17/07/2014	09/08/2014	23	8064	775,38	3	MOWI	927	Canastillo o Caja	3238	47	1	48
17/07/2014	09/08/2014	23	9444	908,08	3	MOWI	928	Canastillo o Caja	3239	28	18	46
17/07/2014	09/08/2014	23	9048	870,00	3	MOWI	929	Canastillo o Caja	3240	33	8	41
17/07/2014	09/08/2014	23	10008	962,31	3	MOWI	930	Canastillo o Caja	3241	33	8	41
17/07/2014	09/08/2014	23	8448	812,31	3	MOWI	931	Canastillo o Caja	3242	44	19	63

Anexo A. (continuación)

17/07/2014	09/08/2014	23	9984	960,00	3	MOWI	932	Canastillo o Caja	3243	41	1	42
17/07/2014	09/08/2014	23	11544	1110,00	3	MOWI	933	Canastillo o Caja	3245	47	1	48
17/07/2014	09/08/2014	23	18180	1748,08	3	MOWI	934	Canastillo o Caja	3247	30	6	36
17/07/2014	09/08/2014	23	13968	1343,08	3	MOWI	935	Canastillo o Caja	3248	25	11	36
17/07/2014	09/08/2014	23	17472	1680,00	3	MOWI	936	Canastillo o Caja	3249	39	0	39
17/07/2014	09/08/2014	23	16680	1603,85	3	MOWI	937	Canastillo o Caja	3250	25	2	27
17/07/2014	09/08/2014	23	14844	1427,31	3	MOWI	938	Canastillo o Caja	3251	15	24	39
17/07/2014	09/08/2014	23	12348	1187,31	3	MOWI	939	Canastillo o Caja	3252	36	9	45
17/07/2014	09/08/2014	23	13740	1321,15	3	MOWI	940	Canastillo o Caja	3253	37	7	44
17/07/2014	09/08/2014	23	12408	1193,08	3	MOWI	941	Canastillo o Caja	3254	25	9	39
17/07/2014	09/08/2014	23	10968	1054,62	3	MOWI	942	Canastillo o Caja	3255	47	5	52
17/07/2014	09/08/2014	23	14856	1428,46	3	MOWI	943	Canastillo o Caja	3256	19	18	37
17/07/2014	09/08/2014	23	12708	1221,92	3	MOWI	944	Canastillo o Caja	3257	43	4	47
17/07/2014	09/08/2014	23	14820	1425,00	3	MOWI	945	Canastillo o Caja	3259	36	8	44
17/07/2014	09/08/2014	23	13296	1278,46	3	MOWI	946	Canastillo o Caja	3260	38	2	40
17/07/2014	09/08/2014	23	11472	1103,08	3	MOWI	947	Canastillo o Caja	3261	39	0	39
17/07/2014	09/08/2014	23	12552	1206,92	3	MOWI	948	Canastillo o Caja	3262	36	6	42
17/07/2014	09/08/2014	23	14868	1429,62	3	MOWI	949	Canastillo o Caja	3263	46	4	50
17/07/2014	09/08/2014	23	12060	1159,62	3	MOWI	950	Canastillo o Caja	3264	37	5	42
17/07/2014	09/08/2014	23	12036	1157,31	3	MOWI	951	Canastillo o Caja	3265	38	0	38
17/07/2014	09/08/2014	23	14964	1438,85	3	MOWI	952	Canastillo o Caja	3294	15	14	29
17/07/2014	09/08/2014	23	14940	1436,54	3	MOWI	953	Canastillo o Caja	3295	28	10	38
17/07/2014	09/08/2014	23	19116	1838,08	3	MOWI	954	Canastillo o Caja	3296	24	15	39

Anexo A. (continuación)

17/07/2014	09/08/2014	23	12216	1174,62	3	MOWI	955	Canastillo o Caja	3297	36	4	40
17/07/2014	09/08/2014	23	19128	1839,23	3	MOWI	956	Canastillo o Caja	3299	21	20	41
17/07/2014	09/08/2014	23	14400	1384,62	3	MOWI	957	Canastillo o Caja	3300	29	10	39
17/07/2014	09/08/2014	23	16416	1578,46	3	MOWI	958	Canastillo o Caja	3301	15	20	35
17/07/2014	09/08/2014	23	13272	1276,15	3	MOWI	959	Canastillo o Caja	3302	40	2	42
17/07/2014	09/08/2014	23	15288	1470,00	3	MOWI	960	Canastillo o Caja	3303	30	4	39
17/07/2014	09/08/2014	23	16068	1545,00	3	MOWI	961	Canastillo o Caja	3304	11	23	34
17/07/2014	09/08/2014	23	12768	1227,69	3	MOWI	962	Canastillo o Caja	3305	10	16	26
17/07/2014	09/08/2014	23	17328	1666,15	3	MOWI	963	Canastillo o Caja	3306	32	6	38
17/07/2014	09/08/2014	23	10980	1055,77	3	MOWI	964	Canastillo o Caja	3308	44	5	49
17/07/2014	09/08/2014	23	17628	1695,00	3	MOWI	965	Canastillo o Caja	3309	38	8	46
17/07/2014	09/08/2014	23	18072	1737,69	3	MOWI	966	Canastillo o Caja	3310	36	3	39
17/07/2014	09/08/2014	23	16104	1548,46	3	MOWI	967	Canastillo o Caja	3311	33	4	37
17/07/2014	09/08/2014	23	11040	1061,54	3	MOWI	968	Canastillo o Caja	3314	39	9	48
17/07/2014	09/08/2014	23	12240	1176,92	3	MOWI	969	Canastillo o Caja	3315	40	1	41
17/07/2014	09/08/2014	23	17856	1716,92	3	MOWI	970	Canastillo o Caja	3316	41	1	42
17/07/2014	09/08/2014	23	18132	1743,46	3	MOWI	971	Canastillo o Caja	3317	35	2	37
17/07/2014	09/08/2014	23	12168	1170,00	3	MOWI	972	Canastillo o Caja	3318	36	2	38
17/07/2014	09/08/2014	23	11676	1122,69	3	MOWI	973	Canastillo o Caja	3321	34	3	37
17/07/2014	09/08/2014	23	14280	1373,08	3	MOWI	974	Canastillo o Caja	3322	35	1	36
17/07/2014	09/08/2014	23	14868	1429,62	3	MOWI	975	Canastillo o Caja	3324	36	2	38
17/07/2014	09/08/2014	23	15120	1453,85	3	MOWI	976	Canastillo o Caja	3325	38	3	41
17/07/2014	09/08/2014	23	18108	1741,15	3	MOWI	977	Canastillo o Caja	3326	28	1	29

Anexo A. (continuación)

17/07/2014	09/08/2014	23	17580	1690,38	3	MOWI	978	Canastillo o Caja	3327	32	3	35
17/07/2014	09/08/2014	23	20688	1989,23	3	MOWI	979	Canastillo o Caja	3330	32	8	40
17/07/2014	09/08/2014	23	11880	1142,31	3	MOWI	980	Canastillo o Caja	3331	27	3	30
17/07/2014	09/08/2014	23	17076	1641,92	3	MOWI	981	Canastillo o Caja	3332	39	5	44
17/07/2014	09/08/2014	23	17244	1658,08	3	MOWI	982	Canastillo o Caja	3333	38	1	39
17/07/2014	09/08/2014	23	11088	1066,15	3	MOWI	983	Canastillo o Caja	3334	48	6	54
17/07/2014	09/08/2014	23	13404	1288,85	3	MOWI	984	Canastillo o Caja	3337	11	23	34
17/07/2014	09/08/2014	23	12480	1200,00	3	MOWI	985	Canastillo o Caja	3338	44	5	49
17/07/2014	09/08/2014	23	11484	1104,23	3	MOWI	986	Canastillo o Caja	3339	38	4	42
17/07/2014	09/08/2014	23	12300	1182,69	3	MOWI	987	Canastillo o Caja	3341	33	6	39
17/07/2014	09/08/2014	23	12384	1190,77	3	MOWI	988	Canastillo o Caja	3343	45	3	48
17/07/2014	09/08/2014	23	13872	1333,85	3	MOWI	989	Canastillo o Caja	3344	13	6	19
11/07/2014	30/07/2014	19	14088	1354,62	3	MOWI	814	Canastillo o Caja	2845	26	16	42
11/07/2014	30/07/2014	19	14496	1393,85	3	MOWI	815	Canastillo o Caja	2847	22	6	28
11/07/2014	30/07/2014	19	14244	1369,62	3	MOWI	816	Canastillo o Caja	2848	25	8	33
11/07/2014	30/07/2014	19	21984	2113,85	3	MOWI	817	Canastillo o Caja	2851	33	10	43
11/07/2014	30/07/2014	19	15468	1487,31	3	MOWI	818	Canastillo o Caja	2854	32	8	40
11/07/2014	30/07/2014	19	16752	1610,77	3	MOWI	819	Canastillo o Caja	2857	28	2	30
11/07/2014	30/07/2014	19	15648	1504,62	3	MOWI	820	Canastillo o Caja	2859	42	7	49
11/07/2014	30/07/2014	19	16188	1556,54	3	MOWI	821	Canastillo o Caja	2860	47	8	55
11/07/2014	30/07/2014	19	15936	1532,31	3	MOWI	822	Canastillo o Caja	2861	18	32	50
11/07/2014	30/07/2014	19	7476	718,85	3	MOWI	823	Canastillo o Caja	2862	52	10	62
11/07/2014	30/07/2014	19	7548	725,77	3	MOWI	824	Canastillo o Caja	2874	25	2	27

Anexo A. (continuación)

11/07/2014	30/07/2014	19	7092	681,92	3	MOWI	825	Canastillo o Caja	2876	38	2	40
11/07/2014	30/07/2014	19	7536	724,62	3	MOWI	826	Canastillo o Caja	2880	28	7	35
11/07/2014	30/07/2014	19	14268	1371,92	3	MOWI	827	Canastillo o Caja	2892	30	10	40
11/07/2014	30/07/2014	19	15360	1476,92	3	MOWI	828	Canastillo o Caja	2893	41	3	44
11/07/2014	30/07/2014	19	14820	1425,00	3	MOWI	829	Canastillo o Caja	2894	32	3	35
11/07/2014	30/07/2014	19	15420	1482,69	3	MOWI	830	Canastillo o Caja	2895	29	6	35
11/07/2014	30/07/2014	19	15336	1474,62	3	MOWI	831	Canastillo o Caja	2897	29	1	30
11/07/2014	30/07/2014	19	14832	1426,15	3	MOWI	832	Canastillo o Caja	2898	28	4	32
11/07/2014	30/07/2014	19	16548	1591,15	3	MOWI	833	Canastillo o Caja	2899	32	12	44
11/07/2014	30/07/2014	19	16200	1557,69	3	MOWI	834	Canastillo o Caja	2900	36	6	42
11/07/2014	30/07/2014	19	20052	1928,08	3	MOWI	835	Canastillo o Caja	2901	28	2	30
11/07/2014	30/07/2014	19	15012	1443,46	3	MOWI	836	Canastillo o Caja	2904	43	3	46
11/07/2014	30/07/2014	19	16284	1565,77	3	MOWI	837	Canastillo o Caja	2916	28	12	40
11/07/2014	30/07/2014	19	22752	2187,69	3	MOWI	838	Canastillo o Caja	2919	42	4	46
11/07/2014	30/07/2014	19	22644	2177,31	3	MOWI	839	Canastillo o Caja	2920	32	2	34
11/07/2014	30/07/2014	19	16512	1587,69	3	MOWI	840	Canastillo o Caja	2922	30	0	30
11/07/2014	30/07/2014	19	19812	1905,00	3	MOWI	841	Canastillo o Caja	2925	35	3	38
11/07/2014	30/07/2014	19	20460	1967,31	3	MOWI	842	Canastillo o Caja	2926	37	1	38
11/07/2014	30/07/2014	19	21108	2029,62	3	MOWI	843	Canastillo o Caja	2929	35	0	35
11/07/2014	30/07/2014	19	16800	1615,38	3	MOWI	844	Canastillo o Caja	2932	43	2	45
11/07/2014	30/07/2014	19	16200	1557,69	3	MOWI	845	Canastillo o Caja	2951	46	3	49
11/07/2014	30/07/2014	19	24936	2397,69	3	MOWI	846	Canastillo o Caja	2956	45	9	54
11/07/2014	30/07/2014	19	21192	2037,69	3	MOWI	847	Canastillo o Caja	2965	45	14	59

Anexo A. (continuación)

11/07/2014	30/07/2014	19	19704	1894,62	3	MOWI	848	Canastillo o Caja	2972	40	23	63
11/07/2014	30/07/2014	19	15936	1532,31	3	MOWI	849	Canastillo o Caja	2981	53	1	54
11/07/2014	30/07/2014	19	19740	1898,08	3	MOWI	850	Canastillo o Caja	2988	41	6	47
11/07/2014	30/07/2014	19	16236	1561,15	3	MOWI	851	Canastillo o Caja	2990	38	4	42
11/07/2014	30/07/2014	19	16176	1555,38	3	MOWI	852	Canastillo o Caja	2992	43	12	55
11/07/2014	30/07/2014	19	23952	2303,08	3	MOWI	853	Canastillo o Caja	2996	34	14	48
11/07/2014	30/07/2014	19	16296	1566,92	3	MOWI	854	Canastillo o Caja	2997	53	5	58
11/07/2014	30/07/2014	19	16272	1564,62	3	MOWI	855	Canastillo o Caja	2999	38	7	45
11/07/2014	30/07/2014	19	15996	1538,08	3	MOWI	856	Canastillo o Caja	3001	43	5	48
11/07/2014	30/07/2014	19	15192	1460,77	3	MOWI	857	Canastillo o Caja	3023	47	3	50
11/07/2014	30/07/2014	19	15684	1508,08	3	MOWI	858	Canastillo o Caja	3039	40	4	44
11/07/2014	30/07/2014	19	16596	1595,77	3	MOWI	859	Canastillo o Caja	3041	39	11	50
11/07/2014	30/07/2014	19	15228	1464,23	3	MOWI	860	Canastillo o Caja	3047	42	5	47
11/07/2014	30/07/2014	19	15528	1493,08	3	MOWI	861	Canastillo o Caja	3049	44	2	46
11/07/2014	30/07/2014	19	14400	1384,62	3	MOWI	862	Canastillo o Caja	3050	38	10	48
11/07/2014	30/07/2014	19	15768	1516,15	3	MOWI	863	Canastillo o Caja	3055	44	8	52
11/07/2014	30/07/2014	19	19536	1878,46	3	MOWI	864	Canastillo o Caja	3058	37	4	41
11/07/2014	30/07/2014	19	15612	1501,15	3	MOWI	865	Canastillo o Caja	3066	28	4	32
11/07/2014	30/07/2014	19	12948	1245,00	3	MOWI	866	Canastillo o Caja	2844	19	19	38
11/07/2014	30/07/2014	19	19320	1857,69	3	MOWI	867	Canastillo o Caja	2850	41	4	45
11/07/2014	30/07/2014	19	8988	864,23	3	MOWI	868	Canastillo o Caja	2863	14	40	54
11/07/2014	30/07/2014	19	9156	880,38	3	MOWI	869	Canastillo o Caja	2864	35	12	47
11/07/2014	30/07/2014	19	6840	657,69	3	MOWI	870	Canastillo o Caja	2866	4	52	56

Anexo A. (continuación)

11/07/2014	30/07/2014	19	11340	1090,38	3	MOWI	871	Canastillo o Caja	2870	19	21	40
11/07/2014	30/07/2014	19	6996	672,69	3	MOWI	872	Canastillo o Caja	2873	18	39	57
11/07/2014	30/07/2014	19	8184	786,92	3	MOWI	873	Canastillo o Caja	2877	11	37	48
11/07/2014	30/07/2014	19	8868	852,69	3	MOWI	874	Canastillo o Caja	2878	3	30	33
11/07/2014	31/07/2014	20	6924	665,77	3	MOWI	875	Canastillo o Caja	2879	8	29	37
11/07/2014	31/07/2014	20	8220	790,38	3	MOWI	876	Canastillo o Caja	2881	19	16	35
11/07/2014	31/07/2014	20	8136	782,31	3	MOWI	877	Canastillo o Caja	2884	42	12	54
11/07/2014	31/07/2014	20	8148	783,46	3	MOWI	878	Canastillo o Caja	2885	20	19	39
11/07/2014	31/07/2014	20	13932	1339,62	3	MOWI	879	Canastillo o Caja	2890	18	44	62
11/07/2014	31/07/2014	20	17292	1662,69	3	MOWI	880	Canastillo o Caja	2907	15	16	31
11/07/2014	31/07/2014	20	18576	1786,15	3	MOWI	881	Canastillo o Caja	2910	31	5	36
11/07/2014	31/07/2014	20	18684	1796,54	3	MOWI	882	Canastillo o Caja	2911	2	27	29
11/07/2014	31/07/2014	20	17232	1656,92	3	MOWI	883	Canastillo o Caja	2913	8	22	30
11/07/2014	31/07/2014	20	17544	1686,92	3	MOWI	884	Canastillo o Caja	2933	14	21	35
11/07/2014	31/07/2014	20	16968	1631,54	3	MOWI	885	Canastillo o Caja	2934	9	23	32
11/07/2014	31/07/2014	20	17868	1718,08	3	MOWI	886	Canastillo o Caja	2939	27	4	31
11/07/2014	31/07/2014	20	18732	1801,15	3	MOWI	888	Canastillo o Caja	2955	40	8	48
11/07/2014	31/07/2014	20	16932	1628,08	3	MOWI	889	Canastillo o Caja	2958	8	25	33
11/07/2014	31/07/2014	20	18228	1752,69	3	MOWI	890	Canastillo o Caja	2960	17	21	38
11/07/2014	31/07/2014	20	18828	1810,38	3	MOWI	891	Canastillo o Caja	2967	5	35	40
11/07/2014	31/07/2014	20	17136	1647,69	3	MOWI	892	Canastillo o Caja	2969	5	39	44
11/07/2014	31/07/2014	20	17928	1723,85	3	MOWI	893	Canastillo o Caja	2970	6	38	44
11/07/2014	31/07/2014	20	17952	1726,15	3	MOWI	895	Canastillo o Caja	2983	27	18	45

Anexo A. (continuación)

11/07/2014	31/07/2014	20	17628	1695,00	3	MOWI	896	Canastillo o Caja	3003	26	9	35
11/07/2014	31/07/2014	20	17688	1700,77	3	MOWI	898	Canastillo o Caja	3027	4	33	37
11/07/2014	31/07/2014	20	17220	1655,77	3	MOWI	899	Canastillo o Caja	3031	3	35	38
11/07/2014	31/07/2014	20	18336	1763,08	3	MOWI	900	Canastillo o Caja	3038	1	44	45
11/07/2014	31/07/2014	20	17712	1703,08	3	MOWI	901	Canastillo o Caja	3045	17	24	41
11/07/2014	31/07/2014	20	18432	1772,31	3	MOWI	902	Canastillo o Caja	3048	1	24	25
11/07/2014	31/07/2014	20	18276	1757,31	3	MOWI	903	Canastillo o Caja	3056	22	19	41
08/07/2014	27/07/2014	19	12384	2471,54	3	MOWI	113	Canastillo o Caja	2636	17	23	40
08/07/2014	27/07/2014	19	15948	2861,54	3	MOWI	114	Canastillo o Caja	2638	17	21	38
08/07/2014	27/07/2014	19	12492	2453,08	3	MOWI	115	Canastillo o Caja	2640	18	16	34
08/07/2014	27/07/2014	19	11064	2291,54	3	MOWI	116	Canastillo o Caja	2642	15	10	25
08/07/2014	27/07/2014	19	11508	2424,23	3	MOWI	117	Canastillo o Caja	2644	17	22	39
08/07/2014	27/07/2014	19	19668	1891,15	3	MOWI	118	Canastillo o Caja	2645	23	1	24
08/07/2014	27/07/2014	19	15240	1465,38	3	MOWI	119	Canastillo o Caja	2646	26	17	43
08/07/2014	27/07/2014	19	16224	1560,00	3	MOWI	120	Canastillo o Caja	2647	11	12	23
08/07/2014	27/07/2014	19	15840	3243,46	3	MOWI	121	Canastillo o Caja	2649	19	17	36
08/07/2014	27/07/2014	19	13872	2571,92	3	MOWI	122	Canastillo o Caja	2651	16	10	26
08/07/2014	27/07/2014	19	15948	1533,46	3	MOWI	123	Canastillo o Caja	2652	16	8	24
08/07/2014	27/07/2014	19	22872	2199,23	3	MOWI	124	Canastillo o Caja	2653	20	12	32
08/07/2014	27/07/2014	19	16116	1549,62	3	MOWI	125	Canastillo o Caja	2656	25	9	34
08/07/2014	27/07/2014	19	15516	2751,92	3	MOWI	126	Canastillo o Caja	2659	17	10	27
08/07/2014	27/07/2014	19	12720	2688,46	3	MOWI	127	Canastillo o Caja	2662	28	11	39
08/07/2014	27/07/2014	19	12324	2330,77	3	MOWI	128	Canastillo o Caja	2664	12	7	19

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	14412	1385,77	3	MOWI	129	Canastillo o Caja	2666	28	3	31
08/07/2014	27/07/2014	19	15372	1478,08	3	MOWI	130	Canastillo o Caja	2667	27	7	34
08/07/2014	27/07/2014	19	13812	1328,08	3	MOWI	131	Canastillo o Caja	2668	38	12	50
08/07/2014	27/07/2014	19	6984	2391,92	3	MOWI	132	Canastillo o Caja	2674	11	10	21
08/07/2014	27/07/2014	19	6204	1144,62	3	MOWI	133	Canastillo o Caja	2676	36	12	48
08/07/2014	27/07/2014	19	8076	1819,62	3	MOWI	134	Canastillo o Caja	2678	23	3	26
08/07/2014	27/07/2014	19	7500	1386,92	3	MOWI	135	Canastillo o Caja	2680	26	4	30
08/07/2014	27/07/2014	19	5772	1670,77	3	MOWI	136	Canastillo o Caja	2682	28	3	31
08/07/2014	27/07/2014	19	6420	1470,00	3	MOWI	137	Canastillo o Caja	2685	19	3	22
08/07/2014	27/07/2014	19	11460	2111,54	3	MOWI	138	Canastillo o Caja	2687	29	5	34
08/07/2014	27/07/2014	19	14496	2605,38	3	MOWI	139	Canastillo o Caja	2689	30	9	39
08/07/2014	27/07/2014	19	15984	1536,92	3	MOWI	140	Canastillo o Caja	2690	11	12	23
08/07/2014	27/07/2014	19	19320	1857,69	3	MOWI	141	Canastillo o Caja	2691	29	7	36
08/07/2014	27/07/2014	19	10836	2370,00	3	MOWI	142	Canastillo o Caja	2693	22	11	33
08/07/2014	27/07/2014	19	14568	2494,62	3	MOWI	143	Canastillo o Caja	2695	29	7	36
08/07/2014	27/07/2014	19	13968	1343,08	3	MOWI	144	Canastillo o Caja	2696	20	6	26
08/07/2014	27/07/2014	19	18696	1797,69	3	MOWI	145	Canastillo o Caja	2697	28	11	39
08/07/2014	27/07/2014	19	12468	2173,85	3	MOWI	146	Canastillo o Caja	2700	12	10	22
08/07/2014	27/07/2014	19	19212	1847,31	3	MOWI	147	Canastillo o Caja	2701	14	13	27
08/07/2014	27/07/2014	19	20592	1980,00	3	MOWI	148	Canastillo o Caja	2702	31	8	39
08/07/2014	27/07/2014	19	14664	2420,77	3	MOWI	149	Canastillo o Caja	2704	26	4	30
08/07/2014	27/07/2014	19	15384	1479,23	3	MOWI	150	Canastillo o Caja	2705	18	6	24
08/07/2014	27/07/2014	19	17328	1666,15	3	MOWI	151	Canastillo o Caja	2706	38	8	46

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	10980	2620,38	3	MOWI	152	Canastillo o Caja	2708	26	4	30
08/07/2014	27/07/2014	19	12108	2360,77	3	MOWI	153	Canastillo o Caja	2711	18	8	26
08/07/2014	27/07/2014	19	17004	1635,00	3	MOWI	154	Canastillo o Caja	2712	28	5	33
08/07/2014	27/07/2014	19	25452	2447,31	3	MOWI	155	Canastillo o Caja	2713	33	2	35
08/07/2014	27/07/2014	19	19848	3300,00	3	MOWI	156	Canastillo o Caja	2715	29	6	35
08/07/2014	27/07/2014	19	10764	2739,23	3	MOWI	157	Canastillo o Caja	2717	22	3	25
08/07/2014	27/07/2014	19	10008	2156,54	3	MOWI	158	Canastillo o Caja	2719	33	3	36
08/07/2014	27/07/2014	19	10572	2121,92	3	MOWI	159	Canastillo o Caja	2721	28	8	36
08/07/2014	27/07/2014	19	12456	2336,54	3	MOWI	160	Canastillo o Caja	2723	26	7	33
08/07/2014	27/07/2014	19	9816	2031,92	3	MOWI	161	Canastillo o Caja	2726	15	25	40
08/07/2014	27/07/2014	19	12084	1161,92	3	MOWI	162	Canastillo o Caja	2727	18	16	34
08/07/2014	27/07/2014	19	16968	1631,54	3	MOWI	163	Canastillo o Caja	2728	15	16	31
08/07/2014	27/07/2014	19	12840	2334,23	3	MOWI	164	Canastillo o Caja	2730	14	21	35
08/07/2014	27/07/2014	19	18924	1819,62	3	MOWI	165	Canastillo o Caja	2731	38	4	42
08/07/2014	27/07/2014	19	16692	3016,15	3	MOWI	166	Canastillo o Caja	2733	33	23	56
08/07/2014	27/07/2014	19	13812	1328,08	3	MOWI	167	Canastillo o Caja	2734	36	4	40
08/07/2014	27/07/2014	19	22284	2142,69	3	MOWI	168	Canastillo o Caja	2735	37	10	47
08/07/2014	27/07/2014	19	9504	2145,00	3	MOWI	169	Canastillo o Caja	2737	20	11	31
08/07/2014	27/07/2014	19	16020	2903,08	3	MOWI	170	Canastillo o Caja	2739	24	11	35
08/07/2014	27/07/2014	19	9396	2433,46	3	MOWI	171	Canastillo o Caja	2742	27	13	40
08/07/2014	27/07/2014	19	18360	1765,38	3	MOWI	172	Canastillo o Caja	2743	29	11	40
08/07/2014	27/07/2014	19	11820	2831,54	3	MOWI	173	Canastillo o Caja	2745	40	12	52
08/07/2014	27/07/2014	19	19896	1913,08	3	MOWI	174	Canastillo o Caja	2746	28	24	52

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	13560	2746,15	3	MOWI	175	Canastillo o Caja	2748	26	5	31
08/07/2014	27/07/2014	19	15996	2870,77	3	MOWI	176	Canastillo o Caja	2750	24	1	25
08/07/2014	27/07/2014	19	13848	2492,31	3	MOWI	177	Canastillo o Caja	2752	27	13	40
08/07/2014	27/07/2014	19	17316	2867,31	3	MOWI	178	Canastillo o Caja	2754	22	4	26
08/07/2014	27/07/2014	19	18480	2897,31	3	MOWI	179	Canastillo o Caja	2756	28	10	38
08/07/2014	27/07/2014	19	10416	2408,08	3	MOWI	180	Canastillo o Caja	2758	29	5	34
08/07/2014	27/07/2014	19	11076	2472,69	3	MOWI	181	Canastillo o Caja	2760	27	7	34
08/07/2014	27/07/2014	19	6228	1843,85	3	MOWI	182	Canastillo o Caja	2762	38	2	40
08/07/2014	27/07/2014	19	16584	2516,54	3	MOWI	183	Canastillo o Caja	2765	28	4	32
08/07/2014	27/07/2014	19	14808	2571,92	3	MOWI	184	Canastillo o Caja	2767	25	7	32
08/07/2014	27/07/2014	19	19044	1831,15	3	MOWI	185	Canastillo o Caja	2768	29	4	33
08/07/2014	27/07/2014	19	15336	3113,08	3	MOWI	186	Canastillo o Caja	2770	32	9	41
08/07/2014	27/07/2014	19	15780	2450,77	3	MOWI	187	Canastillo o Caja	2772	30	5	35
08/07/2014	27/07/2014	19	17028	3311,54	3	MOWI	188	Canastillo o Caja	2774	26	6	32
08/07/2014	27/07/2014	19	13800	2802,69	3	MOWI	189	Canastillo o Caja	2776	28	6	34
08/07/2014	27/07/2014	19	14040	2202,69	3	MOWI	190	Canastillo o Caja	2778	23	7	30
08/07/2014	27/07/2014	19	16260	2982,69	3	MOWI	191	Canastillo o Caja	2780	18	10	28
08/07/2014	27/07/2014	19	10788	2371,15	3	MOWI	192	Canastillo o Caja	2782	33	4	37
08/07/2014	27/07/2014	19	12228	2289,23	3	MOWI	193	Canastillo o Caja	2784	36	5	41
08/07/2014	27/07/2014	19	9432	2130,00	3	MOWI	194	Canastillo o Caja	2787	23	55	78
08/07/2014	27/07/2014	19	10272	1841,54	3	MOWI	195	Canastillo o Caja	2789	28	4	32
08/07/2014	27/07/2014	19	12360	1903,85	3	MOWI	196	Canastillo o Caja	2791	26	6	32
08/07/2014	27/07/2014	19	13080	2600,77	3	MOWI	197	Canastillo o Caja	2794	34	3	37

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	14364	2494,62	3	MOWI	198	Canastillo o Caja	2796	22	14	36
08/07/2014	27/07/2014	19	16260	1563,46	3	MOWI	199	Canastillo o Caja	2797	27	5	32
08/07/2014	27/07/2014	19	16332	1570,38	3	MOWI	200	Canastillo o Caja	2798	22	16	38
08/07/2014	27/07/2014	19	14832	2845,38	3	MOWI	201	Canastillo o Caja	2800	31	9	40
08/07/2014	27/07/2014	19	14388	2948,08	3	MOWI	202	Canastillo o Caja	2802	30	4	34
08/07/2014	27/07/2014	19	13788	1325,77	3	MOWI	203	Canastillo o Caja	2803	37	5	42
08/07/2014	27/07/2014	19	17940	1725,00	3	MOWI	204	Canastillo o Caja	2804	24	4	28
08/07/2014	27/07/2014	19	15708	1510,38	3	MOWI	205	Canastillo o Caja	2805	33	6	39
08/07/2014	27/07/2014	19	12984	3041,54	3	MOWI	206	Canastillo o Caja	2807	28	4	32
08/07/2014	27/07/2014	19	15924	2901,92	3	MOWI	207	Canastillo o Caja	2809	31	7	38
08/07/2014	27/07/2014	19	14964	2860,38	3	MOWI	208	Canastillo o Caja	2811	28	4	32
08/07/2014	27/07/2014	19	14328	2736,92	3	MOWI	209	Canastillo o Caja	2813	33	5	38
08/07/2014	27/07/2014	19	12756	2837,31	3	MOWI	210	Canastillo o Caja	2815	30	6	36
08/07/2014	27/07/2014	19	13248	2606,54	3	MOWI	211	Canastillo o Caja	2817	27	3	30
08/07/2014	27/07/2014	19	11244	2682,69	3	MOWI	212	Canastillo o Caja	2819	24	10	34
08/07/2014	27/07/2014	19	17976	2855,77	3	MOWI	213	Canastillo o Caja	2821	30	2	32
08/07/2014	27/07/2014	19	12240	3023,08	3	MOWI	214	Canastillo o Caja	2822	22	11	33
08/07/2014	27/07/2014	19	16488	2614,62	3	MOWI	215	Canastillo o Caja	2823	15	29	44
08/07/2014	27/07/2014	19	13380	2417,31	3	MOWI	216	Canastillo o Caja	2824	32	6	38
08/07/2014	27/07/2014	19	15036	2589,23	3	MOWI	217	Canastillo o Caja	2825	14	19	33
08/07/2014	27/07/2014	19	16800	3251,54	3	MOWI	218	Canastillo o Caja	2827	17	19	36
08/07/2014	27/07/2014	19	12456	2994,23	3	MOWI	219	Canastillo o Caja	2828	37	10	47
08/07/2014	27/07/2014	19	13620	3114,23	3	MOWI	220	Canastillo o Caja	2829	35	3	38

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	17196	2680,38	3	MOWI	221	Canastillo o Caja	2831	35	5	40
08/07/2014	27/07/2014	19	12636	5253,62	3	MOWI	222	Zoug jar	2833	30	11	41
08/07/2014	27/07/2014	19	13248	1600,00	3	MOWI	223	Zoug jar	2835	14	16	30
08/07/2014	27/07/2014	19	11244	1357,97	3	MOWI	224	Zoug jar	2837	38	6	44
08/07/2014	27/07/2014	19	17976	2171,01	3	MOWI	225	Zoug jar	2840	26	13	39
08/07/2014	27/07/2014	19	12240	1478,26	3	MOWI	226	Zoug jar	2867	22	14	36
08/07/2014	27/07/2014	19	16488	1991,30	3	MOWI	227	Zoug jar	2874	15	13	28
08/07/2014	27/07/2014	19	15972	1535,77	3	MOWI	49	Canastillo o Caja	2532	47	5	52
08/07/2014	27/07/2014	19	17430	3259,04	3	MOWI	50	Canastillo o Caja	2534	29	5	34
08/07/2014	27/07/2014	19	14580	3128,08	3	MOWI	51	Canastillo o Caja	2538	32	9	41
08/07/2014	27/07/2014	19	12402	3033,46	3	MOWI	52	Canastillo o Caja	2540	17	5	22
08/07/2014	27/07/2014	19	14886	3016,15	3	MOWI	53	Canastillo o Caja	2542	45	4	49
08/07/2014	27/07/2014	19	16176	3020,19	3	MOWI	54	Canastillo o Caja	2544	21	21	42
08/07/2014	27/07/2014	19	18264	2795,77	3	MOWI	55	Canastillo o Caja	2546	17	7	24
08/07/2014	27/07/2014	19	15150	3447,69	3	MOWI	56	Canastillo o Caja	2548	25	2	27
08/07/2014	27/07/2014	19	19944	1917,69	3	MOWI	57	Canastillo o Caja	2549	21	2	23
08/07/2014	27/07/2014	19	21582	2075,19	3	MOWI	58	Canastillo o Caja	2550	25	10	35
08/07/2014	27/07/2014	19	17556	1688,08	3	MOWI	59	Canastillo o Caja	2551	49	6	55
08/07/2014	27/07/2014	19	13596	1307,31	3	MOWI	60	Canastillo o Caja	2552	34	15	49
08/07/2014	27/07/2014	19	13344	2448,46	3	MOWI	61	Canastillo o Caja	2554	47	6	53
08/07/2014	27/07/2014	19	19854	1909,04	3	MOWI	62	Canastillo o Caja	2555	27	3	30
08/07/2014	27/07/2014	19	7938	1617,12	3	MOWI	64	Canastillo o Caja	2562	41	14	55
08/07/2014	27/07/2014	19	8514	1368,46	3	MOWI	65	Canastillo o Caja	2564	30	19	49

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	8940	1520,77	3	MOWI	66	Canastillo o Caja	2566	49	16	65
08/07/2014	27/07/2014	19	7344	1497,12	3	MOWI	67	Canastillo o Caja	2568	46	3	49
08/07/2014	27/07/2014	19	9468	1654,04	3	MOWI	68	Canastillo o Caja	2570	57	6	63
08/07/2014	27/07/2014	19	6024	1090,38	3	MOWI	69	Canastillo o Caja	2572	56	3	59
08/07/2014	27/07/2014	19	7872	1578,92	3	MOWI	70	Canastillo o Caja	2574	46	1	47
08/07/2014	27/07/2014	19	5904	1254,81	3	MOWI	71	Canastillo o Caja	2576	55	10	65
08/07/2014	27/07/2014	19	8040	1453,85	3	MOWI	72	Canastillo o Caja	2578	55	3	58
08/07/2014	27/07/2014	19	8784	1534,62	3	MOWI	73	Canastillo o Caja	2580	35	21	56
08/07/2014	27/07/2014	19	14646	1981,73	3	MOWI	74	Canastillo o Caja	2584	40	7	47
08/07/2014	27/07/2014	19	15972	1535,77	3	MOWI	75	Canastillo o Caja	2585	28	16	44
08/07/2014	27/07/2014	19	15972	1535,77	3	MOWI	76	Canastillo o Caja	2586	59	2	61
08/07/2014	27/07/2014	19	11808	2850,00	3	MOWI	77	Canastillo o Caja	2588	46	1	47
08/07/2014	27/07/2014	19	15558	1495,96	3	MOWI	78	Canastillo o Caja	2589	39	3	42
08/07/2014	27/07/2014	19	17106	1644,81	3	MOWI	79	Canastillo o Caja	2590	51	2	53
08/07/2014	27/07/2014	19	14634	1407,12	3	MOWI	80	Canastillo o Caja	2591	47	2	49
08/07/2014	27/07/2014	19	13242	1273,27	3	MOWI	81	Canastillo o Caja	2592	17	8	25
08/07/2014	27/07/2014	19	14682	1411,73	3	MOWI	82	Canastillo o Caja	2593	26	3	29
08/07/2014	27/07/2014	19	18390	1768,27	3	MOWI	83	Canastillo o Caja	2594	19	5	24
08/07/2014	27/07/2014	19	17430	1675,96	3	MOWI	84	Canastillo o Caja	2595	21	5	26
08/07/2014	27/07/2014	19	8778	844,04	3	MOWI	85	Canastillo o Caja	2596	15	7	22
08/07/2014	27/07/2014	19	16698	1605,58	3	MOWI	86	Canastillo o Caja	2597	17	9	26
08/07/2014	27/07/2014	19	13656	1313,08	3	MOWI	87	Canastillo o Caja	2598	17	4	21
08/07/2014	27/07/2014	19	12558	1207,50	3	MOWI	88	Canastillo o Caja	2599	16	5	21

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	13950	1341,35	3	MOWI	89	Canastillo o Caja	2600	12	9	21
08/07/2014	27/07/2014	19	16614	1597,50	3	MOWI	90	Canastillo o Caja	2601	15	6	21
08/07/2014	27/07/2014	19	15726	1512,12	3	MOWI	91	Canastillo o Caja	2602	18	4	22
08/07/2014	27/07/2014	19	17664	1698,46	3	MOWI	92	Canastillo o Caja	2603	16	5	21
08/07/2014	27/07/2014	19	16758	1611,35	3	MOWI	93	Canastillo o Caja	2604	16	5	21
08/07/2014	27/07/2014	19	17746,8	1706,42	3	MOWI	94	Canastillo o Caja	2605	21	4	25
08/07/2014	27/07/2014	19	11466	2356,15	3	MOWI	95	Canastillo o Caja	2607	14	7	21
08/07/2014	27/07/2014	19	14040	2341,15	3	MOWI	96	Canastillo o Caja	2609	26	15	41
08/07/2014	27/07/2014	19	17130	1647,12	3	MOWI	97	Canastillo o Caja	2610	17	4	21
08/07/2014	27/07/2014	19	18198	1749,81	3	MOWI	98	Canastillo o Caja	2611	33	6	39
08/07/2014	27/07/2014	19	20310	1952,88	3	MOWI	99	Canastillo o Caja	2612	14	7	21
08/07/2014	27/07/2014	19	12936	1243,85	3	MOWI	100	Canastillo o Caja	2613	12	9	21
08/07/2014	27/07/2014	19	7704	2168,65	3	MOWI	101	Canastillo o Caja	2615	7	18	25
08/07/2014	27/07/2014	19	11346	1978,85	3	MOWI	102	Canastillo o Caja	2617	38	7	45
08/07/2014	27/07/2014	19	11802	1134,81	3	MOWI	103	Canastillo o Caja	2618	34	4	38
08/07/2014	27/07/2014	19	18822	1809,81	3	MOWI	104	Canastillo o Caja	2619	13	12	25
08/07/2014	27/07/2014	19	11136	2276,54	3	MOWI	105	Canastillo o Caja	2621	25	13	38
08/07/2014	27/07/2014	19	12726	2405,77	3	MOWI	106	Canastillo o Caja	2623	17	8	25
08/07/2014	27/07/2014	19	14610	1404,81	3	MOWI	107	Canastillo o Caja	2624	21	11	32
08/07/2014	27/07/2014	19	12222	1175,19	3	MOWI	108	Canastillo o Caja	2625	12	11	23
08/07/2014	27/07/2014	19	11742	1129,04	3	MOWI	109	Canastillo o Caja	2626	29	9	38
08/07/2014	27/07/2014	19	14214	2593,85	3	MOWI	110	Canastillo o Caja	2628	15	10	25
08/07/2014	27/07/2014	19	7764	2163,46	3	MOWI	111	Canastillo o Caja	2630	24	19	43

Anexo A. (continuación)

08/07/2014	27/07/2014	19	10692	2519,42	3	MOWI	112	Canastillo o Caja	2632	19	8	27
01/07/2014	27/07/2014	26	17838	1715,19	3	MOWI	16	Canastillo o Caja	2634	45	2	47
01/07/2014	27/07/2014	26	14814	1424,42	3	MOWI	17	Canastillo o Caja	2431	46	9	55
01/07/2014	27/07/2014	26	11982	3027,69	3	MOWI	18	Canastillo o Caja	2433	35	5	40
01/07/2014	27/07/2014	26	14988	1441,15	3	MOWI	19	Canastillo o Caja	2434	31	8	39
01/07/2014	27/07/2014	26	9744	2132,31	3	MOWI	20	Canastillo o Caja	2436	48	0	48
01/07/2014	27/07/2014	26	12576	1209,23	3	MOWI	21	Canastillo o Caja	2438	48	2	50
01/07/2014	27/07/2014	26	12594	2420,19	3	MOWI	22	Canastillo o Caja	2438	18	22	40
01/07/2014	27/07/2014	26	10854	2465,77	3	MOWI	23	Canastillo o Caja	2441	43	4	47
01/07/2014	27/07/2014	26	14070	1352,88	3	MOWI	24	Canastillo o Caja	2443	24	17	41
01/07/2014	27/07/2014	26	16008	1539,23	3	MOWI	25	Canastillo o Caja	2444	37	6	43
01/07/2014	27/07/2014	26	20070	1929,81	3	MOWI	26	Canastillo o Caja	2448	30	6	36
01/07/2014	27/07/2014	26	21672	2083,85	3	MOWI	27	Canastillo o Caja	2446	31	14	45
01/07/2014	27/07/2014	26	21204	2038,85	3	MOWI	28	Canastillo o Caja	2447	37	4	41
01/07/2014	27/07/2014	26	11790	2385,58	3	MOWI	29	Canastillo o Caja	2455	19	11	30
01/07/2014	27/07/2014	26	13254	1274,42	3	MOWI	30	Canastillo o Caja	2457	21	17	38
01/07/2014	27/07/2014	26	6306	606,35	3	MOWI	31	Canastillo o Caja	2471	27	16	43
01/07/2014	27/07/2014	26	17838	1715,19	3	MOWI	32	Canastillo o Caja	2486	28	6	34
01/07/2014	27/07/2014	26	17916	1722,69	3	MOWI	33	Canastillo o Caja	2498	31	5	36
01/07/2014	27/07/2014	26	18840	1811,54	3	MOWI	34	Canastillo o Caja	2499	33	4	37
01/07/2014	27/07/2014	26	12222	1175,19	3	MOWI	35	Canastillo o Caja	2500	25	9	34
01/07/2014	27/07/2014	26	17994	1730,19	3	MOWI	36	Canastillo o Caja	2501	28	5	33
01/07/2014	27/07/2014	26	14322	1377,12	3	MOWI	37	Canastillo o Caja	2502	35	4	39

Anexo A. (continuación)

01/07/2014	27/07/2014	26	15108	1452,69	3	MOWI	38	Canastillo o Caja	2503	28	6	34
01/07/2014	27/07/2014	26	10170	2659,04	3	MOWI	39	Canastillo o Caja	2504	32	15	47
01/07/2014	27/07/2014	26	16446	2540,19	3	MOWI	40	Canastillo o Caja	2506	37	9	46
01/07/2014	27/07/2014	26	15354	2776,73	3	MOWI	41	Canastillo o Caja	2508	34	12	46
01/07/2014	27/07/2014	26	12150	2402,31	3	MOWI	42	Canastillo o Caja	2510	43	8	51
01/07/2014	27/07/2014	26	13884	2426,54	3	MOWI	43	Canastillo o Caja	2512	52	5	57
01/07/2014	27/07/2014	26	11928	2708,65	3	MOWI	44	Canastillo o Caja	2514	32	15	47
01/07/2014	27/07/2014	26	18864	1813,85	3	MOWI	45	Canastillo o Caja	2516	44	9	53
01/07/2014	27/07/2014	26	12120	2326,15	3	MOWI	46	Canastillo o Caja	2517	34	10	44
01/07/2014	27/07/2014	26	12726	2537,31	3	MOWI	47	Canastillo o Caja	2519	52	6	58
30/06/2014	20/07/2014	20	6714	1323,46	3	MOWI	1	Canastillo o Caja	2461	34	7	41
30/06/2014	20/07/2014	20	9282	1727,31	3	MOWI	2	Canastillo o Caja	2463	31	8	39
30/06/2014	20/07/2014	20	9228	1602,69	3	MOWI	3	Canastillo o Caja	2467	56	1	57
30/06/2014	20/07/2014	20	5628	1239,23	3	MOWI	4	Canastillo o Caja	2469	30	1	31
30/06/2014	20/07/2014	20	7098	1471,15	3	MOWI	5	Canastillo o Caja	2473	40	3	43
30/06/2014	20/07/2014	20	8352	1347,69	3	MOWI	6	Canastillo o Caja	2475	36	9	45
30/06/2014	20/07/2014	20	6600	1409,42	3	MOWI	7	Canastillo o Caja	2477	37	4	41
30/06/2014	20/07/2014	20	7512	1516,15	3	MOWI	8	Canastillo o Caja	2479	31	8	39
30/06/2014	20/07/2014	20	7914	1395,58	3	MOWI	9	Canastillo o Caja	2482	40	5	45
30/06/2014	20/07/2014	20	8172	1802,88	3	MOWI	10	Canastillo o Caja	2485	25	8	33
30/06/2014	20/07/2014	20	8466	1534,62	3	MOWI	11	Canastillo o Caja	2488	35	10	45
30/06/2014	20/07/2014	20	8778	1549,62	3	MOWI	12	Canastillo o Caja	2490	33	2	35
30/06/2014	20/07/2014	20	9276	1663,27	3	MOWI	13	Canastillo o Caja	2493	30	10	40

Anexo A. (continuación)

30/06/2014	20/07/2014	20	8610	1484,42	3	MOWI	14	Canastillo o Caja	2495	49	3	52
30/06/2014	20/07/2014	20	6186	594,81	3	MOWI	15	Canastillo o Caja	2496	40	4	44
27/06/2014	15/07/2014	18	3792	364,62	3	MOWI	1604	Canastillo o Caja	2325	31	13	44
27/06/2014	15/07/2014	18	8244	792,69	3	MOWI	1605	Canastillo o Caja	2326	33	8	41
27/06/2014	15/07/2014	18	5436	522,69	3	MOWI	1606	Canastillo o Caja	2327	29	6	35
27/06/2014	15/07/2014	18	8244	792,69	3	MOWI	1607	Canastillo o Caja	2346	32	3	35
27/06/2014	15/07/2014	18	8688	835,38	3	MOWI	1608	Canastillo o Caja	2351	34	1	35
27/06/2014	15/07/2014	18	6840	657,69	3	MOWI	1609	Canastillo o Caja	2363	41	3	44
27/06/2014	15/07/2014	18	17808	1712,31	3	MOWI	1610	Canastillo o Caja	2376	23	5	28
27/06/2014	15/07/2014	18	8964	861,92	3	MOWI	1611	Canastillo o Caja	2379	22	8	30
27/06/2014	15/07/2014	18	11940	1148,08	3	MOWI	1612	Canastillo o Caja	2380	31	1	32
27/06/2014	15/07/2014	18	11712	1126,15	3	MOWI	1613	Canastillo o Caja	2383	33	3	36
27/06/2014	15/07/2014	18	14760	1419,23	3	MOWI	1614	Canastillo o Caja	2391	33	5	38
27/06/2014	15/07/2014	18	12840	1234,62	3	MOWI	1615	Canastillo o Caja	2394	28	8	36
27/06/2014	15/07/2014	18	13896	1336,15	3	MOWI	1616	Canastillo o Caja	2396	20	11	31
27/06/2014	15/07/2014	18	13836	1330,38	3	MOWI	1617	Canastillo o Caja	2397	32	6	38
27/06/2014	15/07/2014	18	9900	951,92	3	MOWI	1618	Canastillo o Caja	2398	32	3	35
27/06/2014	15/07/2014	18	14220	1367,31	3	MOWI	1619	Canastillo o Caja	2399	32	3	35
27/06/2014	15/07/2014	18	12696	1220,77	3	MOWI	1620	Canastillo o Caja	2404	29	3	32
27/06/2014	15/07/2014	18	13164	1265,77	3	MOWI	1621	Canastillo o Caja	2405	31	2	33
27/06/2014	15/07/2014	18	12408	1193,08	3	MOWI	1622	Canastillo o Caja	2406	8	22	30
27/06/2014	15/07/2014	18	10908	1048,85	3	MOWI	1623	Canastillo o Caja	2408	12	25	37
27/06/2014	15/07/2014	18	13080	1257,69	3	MOWI	1624	Canastillo o Caja	2409	33	5	38

Anexo A. (continuación)

27/06/2014	15/07/2014	18	12696	1220,77	3	MOWI	1625	Canastillo o Caja	2410	28	2	30
27/06/2014	15/07/2014	18	11568	1112,31	3	MOWI	1626	Canastillo o Caja	2411	27	2	29
27/06/2014	15/07/2014	18	13104	1260,00	3	MOWI	1627	Canastillo o Caja	2412	19	11	30
27/06/2014	15/07/2014	18	16260	1563,46	3	MOWI	1628	Canastillo o Caja	2413	22	16	38
27/06/2014	15/07/2014	18	16032	1541,54	3	MOWI	1629	Canastillo o Caja	2415	22	10	32
27/06/2014	15/07/2014	18	11772	1131,92	3	MOWI	1630	Canastillo o Caja	2416	17	19	36
27/06/2014	15/07/2014	18	14232	1368,46	3	MOWI	1631	Canastillo o Caja	2418	23	7	30
27/06/2014	15/07/2014	18	14604	1404,23	3	MOWI	1632	Canastillo o Caja	2420	13	26	39
27/06/2014	15/07/2014	18	12792	1230,00	3	MOWI	1633	Canastillo o Caja	2422	34	3	37
27/06/2014	15/07/2014	18	15660	1505,77	3	MOWI	1634	Canastillo o Caja	2425	23	6	29
27/06/2014	15/07/2014	18	12792	1230,00	3	MOWI	1635	Canastillo o Caja	2426	29	6	35
27/06/2014	15/07/2014	18	13860	1332,69	3	MOWI	1636	Canastillo o Caja	2427	21	14	35
27/06/2014	15/07/2014	18	12468	1198,85	3	MOWI	1637	Canastillo o Caja	2428	25	7	32
27/06/2014	15/07/2014	18	15732	1512,69	3	MOWI	1638	Canastillo o Caja	2429	28	2	30
27/06/2014	14/07/2014	17	17784	1710,00	3	MOWI	801	Canastillo o Caja	2382	36	0	36
27/06/2014	14/07/2014	17	13080	1257,69	3	MOWI	802	Canastillo o Caja	2384	25	6	31
27/06/2014	14/07/2014	17	15240	1465,38	3	MOWI	803	Canastillo o Caja	2385	29	6	35
27/06/2014	14/07/2014	17	13296	1278,46	3	MOWI	804	Canastillo o Caja	2386	28	3	31
27/06/2014	14/07/2014	17	13176	1266,92	3	MOWI	805	Canastillo o Caja	2387	29	2	31
27/06/2014	14/07/2014	17	14172	1362,69	3	MOWI	806	Canastillo o Caja	2388	27	4	31
27/06/2014	14/07/2014	17	12000	1153,85	3	MOWI	807	Canastillo o Caja	2389	32	2	34
27/06/2014	14/07/2014	17	13908	1337,31	3	MOWI	808	Canastillo o Caja	2390	30	2	32
27/06/2014	14/07/2014	17	12792	1230,00	3	MOWI	809	Canastillo o Caja	2392	32	4	36

Anexo A. (continuación)

27/06/2014	14/07/2014	17	16284	1565,77	3	MOWI	810	Canastillo o Caja	2393	31	3	34
27/06/2014	14/07/2014	17	12252	1178,08	3	MOWI	811	Canastillo o Caja	2395	30	2	32
27/06/2014	14/07/2014	17	13608	1308,46	3	MOWI	812	Canastillo o Caja	2401	31	6	37
27/06/2014	14/07/2014	17	12240	1176,92	3	MOWI	813	Canastillo o Caja	2402	29	7	36
27/06/2014	14/07/2014	17	12120	1165,38	3	MOWI	751	Canastillo o Caja	2251	32	2	34
27/06/2014	14/07/2014	17	15216	1463,08	3	MOWI	752	Canastillo o Caja	2252	36	2	38
27/06/2014	14/07/2014	17	12756	1226,54	3	MOWI	753	Canastillo o Caja	2255	36	4	40
27/06/2014	14/07/2014	17	11976	1151,54	3	MOWI	754	Canastillo o Caja	2257	27	6	33
27/06/2014	14/07/2014	17	15072	1449,23	3	MOWI	755	Canastillo o Caja	2258	31	3	34
27/06/2014	14/07/2014	17	13896	1336,15	3	MOWI	756	Canastillo o Caja	2259	20	11	31
27/06/2014	14/07/2014	17	14196	1365,00	3	MOWI	757	Canastillo o Caja	2260	30	1	31
27/06/2014	14/07/2014	17	11376	1093,85	3	MOWI	758	Canastillo o Caja	2261	37	2	39
27/06/2014	14/07/2014	17	16260	1563,46	3	MOWI	759	Canastillo o Caja	2262	27	7	34
27/06/2014	14/07/2014	17	16512	1587,69	3	MOWI	760	Canastillo o Caja	2263	33	3	36
27/06/2014	14/07/2014	17	18288	1758,46	3	MOWI	761	Canastillo o Caja	2264	33	5	38
27/06/2014	14/07/2014	17	15876	1526,54	3	MOWI	762	Canastillo o Caja	2265	38	1	39
27/06/2014	14/07/2014	17	12108	1164,23	3	MOWI	763	Canastillo o Caja	2266	29	7	36
27/06/2014	14/07/2014	17	12252	1178,08	3	MOWI	764	Canastillo o Caja	2267	37	10	47
27/06/2014	14/07/2014	17	11592	1114,62	3	MOWI	765	Canastillo o Caja	2268	32	0	32
27/06/2014	14/07/2014	17	19500	1875,00	3	MOWI	766	Canastillo o Caja	2269	26	6	32
27/06/2014	14/07/2014	17	11976	1151,54	3	MOWI	767	Canastillo o Caja	2270	32	4	36
27/06/2014	14/07/2014	17	12612	1212,69	3	MOWI	768	Canastillo o Caja	2271	28	1	29
27/06/2014	14/07/2014	17	15888	1527,69	3	MOWI	769	Canastillo o Caja	2272	29	2	31

Anexo A. (continuación)

27/06/2014	14/07/2014	17	11916	1145,77	3	MOWI	770	Canastillo o Caja	2273	40	3	43
27/06/2014	14/07/2014	17	21660	2082,69	3	MOWI	771	Canastillo o Caja	2274	26	7	33
27/06/2014	14/07/2014	17	16500	1586,54	3	MOWI	772	Canastillo o Caja	2275	29	4	33
27/06/2014	14/07/2014	17	11940	1148,08	3	MOWI	773	Canastillo o Caja	2276	33	1	34
27/06/2014	14/07/2014	17	16008	1539,23	3	MOWI	774	Canastillo o Caja	2278	31	4	35
27/06/2014	14/07/2014	17	14556	1399,62	3	MOWI	775	Canastillo o Caja	2279	28	11	39
27/06/2014	14/07/2014	17	12192	1172,31	3	MOWI	776	Canastillo o Caja	2280	29	4	33
27/06/2014	14/07/2014	17	13512	1299,23	3	MOWI	777	Canastillo o Caja	2281	32	2	34
27/06/2014	14/07/2014	17	16992	1633,85	3	MOWI	778	Canastillo o Caja	2282	28	5	33
27/06/2014	14/07/2014	17	15384	1479,23	3	MOWI	779	Canastillo o Caja	2283	32	5	37
27/06/2014	14/07/2014	17	19812	1905,00	3	MOWI	780	Canastillo o Caja	2284	32	5	37
27/06/2014	14/07/2014	17	16260	1563,46	3	MOWI	781	Canastillo o Caja	2285	28	8	36
27/06/2014	14/07/2014	17	14244	1369,62	3	MOWI	782	Canastillo o Caja	2287	32	8	40
27/06/2014	14/07/2014	17	13608	1308,46	3	MOWI	783	Canastillo o Caja	2289	21	9	30
27/06/2014	14/07/2014	17	18084	1738,85	3	MOWI	784	Canastillo o Caja	2288	31	7	38
27/06/2014	14/07/2014	17	17196	1653,46	3	MOWI	785	Canastillo o Caja	2290	33	2	35
27/06/2014	14/07/2014	17	13980	1344,23	3	MOWI	786	Canastillo o Caja	2291	28	11	39
27/06/2014	14/07/2014	17	12996	1249,62	3	MOWI	787	Canastillo o Caja	2293	26	6	32
27/06/2014	14/07/2014	17	16248	1562,31	3	MOWI	788	Canastillo o Caja	2294	31	7	38
27/06/2014	14/07/2014	17	14172	1362,69	3	MOWI	789	Canastillo o Caja	2297	38	2	40
27/06/2014	14/07/2014	17	15600	1500,00	3	MOWI	790	Canastillo o Caja	2298	28	10	38
27/06/2014	14/07/2014	17	9852	947,31	3	MOWI	791	Canastillo o Caja	2360	25	13	38
27/06/2014	14/07/2014	17	8940	859,62	3	MOWI	792	Canastillo o Caja	2361	33	6	39

Anexo A. (continuación)

27/06/2014	14/07/2014	17	10944	1052,31	3	MOWI	793	Canastillo o Caja	2368	31	3	34
27/06/2014	14/07/2014	17	11004	1058,08	3	MOWI	794	Canastillo o Caja	2370	34	5	39
27/06/2014	14/07/2014	17	15648	1504,62	3	MOWI	795	Canastillo o Caja	2373	37	1	38
27/06/2014	14/07/2014	17	12552	1206,92	3	MOWI	796	Canastillo o Caja	2374	40	1	41
27/06/2014	14/07/2014	17	13992	1345,38	3	MOWI	797	Canastillo o Caja	2375	31	3	34
27/06/2014	14/07/2014	17	14628	1406,54	3	MOWI	798	Canastillo o Caja	2377	32	2	34
27/06/2014	14/07/2014	17	16836	1618,85	3	MOWI	799	Canastillo o Caja	2378	35	2	37
27/06/2014	14/07/2014	17	14088	1354,62	3	MOWI	800	Canastillo o Caja	2381	28	4	32
27/06/2014	14/07/2014	17	6468	621,92	3	GASPE	717	Canastillo o Caja	2194	27	15	42
27/06/2014	14/07/2014	17	8904	856,15	3	GASPE	718	Canastillo o Caja	2195	31	8	39
27/06/2014	14/07/2014	17	9420	905,77	3	GASPE	719	Canastillo o Caja	2196	30	11	41
27/06/2014	14/07/2014	17	6996	672,69	3	GASPE	720	Canastillo o Caja	2197	33	3	36
27/06/2014	14/07/2014	17	7860	755,77	3	GASPE	721	Canastillo o Caja	2198	37	7	44
27/06/2014	14/07/2014	17	8340	801,92	3	GASPE	722	Canastillo o Caja	2199	25	14	39
27/06/2014	14/07/2014	17	8868	852,69	3	GASPE	723	Canastillo o Caja	2202	42	1	43
27/06/2014	14/07/2014	17	6888	662,31	3	GASPE	724	Canastillo o Caja	2203	36	2	38
27/06/2014	14/07/2014	17	7488	720,00	3	GASPE	725	Canastillo o Caja	2204	18	29	47
27/06/2014	14/07/2014	17	6948	668,08	3	GASPE	726	Canastillo o Caja	2205	33	14	47
27/06/2014	14/07/2014	17	6756	649,62	3	GASPE	727	Canastillo o Caja	2207	21	14	35
27/06/2014	14/07/2014	17	7500	721,15	3	GASPE	728	Canastillo o Caja	2212	30	9	39
27/06/2014	14/07/2014	17	7728	743,08	3	GASPE	729	Canastillo o Caja	2213	23	12	35
27/06/2014	14/07/2014	17	6780	651,92	3	GASPE	730	Canastillo o Caja	2214	27	17	44
27/06/2014	14/07/2014	17	6684	642,69	3	GASPE	731	Canastillo o Caja	2215	34	4	38

Anexo A. (continuación)

27/06/2014	14/07/2014	17	8004	769,62	3	GASPE	732	Canastillo o Caja	2218	24	10	34
27/06/2014	14/07/2014	17	7488	720,00	3	GASPE	733	Canastillo o Caja	2219	25	13	38
27/06/2014	14/07/2014	17	8592	826,15	3	GASPE	734	Canastillo o Caja	2220	23	16	39
27/06/2014	14/07/2014	17	7344	706,15	3	GASPE	735	Canastillo o Caja	2221	24	17	41
27/06/2014	14/07/2014	17	7932	762,69	3	GASPE	736	Canastillo o Caja	2223	23	13	36
27/06/2014	14/07/2014	17	7608	731,54	3	GASPE	737	Canastillo o Caja	2224	19	16	35
27/06/2014	14/07/2014	17	8340	801,92	3	GASPE	738	Canastillo o Caja	2225	19	30	49
27/06/2014	14/07/2014	17	7296	701,54	3	GASPE	739	Canastillo o Caja	2226	27	11	38
27/06/2014	14/07/2014	17	7116	684,23	3	GASPE	740	Canastillo o Caja	2227	23	10	33
27/06/2014	14/07/2014	17	10020	963,46	3	GASPE	741	Canastillo o Caja	2230	18	20	38
27/06/2014	14/07/2014	17	9192	883,85	3	GASPE	742	Canastillo o Caja	2231	33	1	34
27/06/2014	14/07/2014	17	7164	688,85	3	GASPE	743	Canastillo o Caja	2232	36	12	48
27/06/2014	14/07/2014	17	7476	718,85	3	GASPE	744	Canastillo o Caja	2234	31	11	42
27/06/2014	14/07/2014	17	6840	657,69	3	GASPE	745	Canastillo o Caja	2235	24	9	33
27/06/2014	14/07/2014	17	7356	707,31	3	GASPE	746	Canastillo o Caja	2242	35	3	38
27/06/2014	14/07/2014	17	8664	833,08	3	GASPE	747	Canastillo o Caja	2243	28	11	39
27/06/2014	14/07/2014	17	8244	792,69	3	GASPE	748	Canastillo o Caja	2245	27	15	42
27/06/2014	14/07/2014	17	8100	778,85	3	GASPE	749	Canastillo o Caja	2248	23	20	43
24/06/2014	13/07/2014	19	10512	1873,85	3	MOWI	1571	Canastillo o Caja	2140	26	16	42
24/06/2014	13/07/2014	19	11172	2005,96	3	MOWI	1572	Canastillo o Caja	2142	32	5	37
24/06/2014	13/07/2014	19	6900	1535,77	3	MOWI	1573	Canastillo o Caja	2144	30	13	43
24/06/2014	13/07/2014	19	8280	1573,85	3	MOWI	1574	Canastillo o Caja	2146	20	24	44
24/06/2014	13/07/2014	19	8688	1590,00	3	MOWI	1575	Canastillo o Caja	2148	29	6	35

Anexo A. (continuación)

24/06/2014	13/07/2014	19	11316	2261,54	3	MOWI	1576	Canastillo o Caja	2150	33	13	46
24/06/2014	13/07/2014	19	7092	1071,92	3	MOWI	1577	Canastillo o Caja	2152	17	28	45
24/06/2014	13/07/2014	19	8484	1445,77	3	MOWI	1578	Canastillo o Caja	2154	33	6	39
24/06/2014	13/07/2014	19	6708	1535,77	3	MOWI	1579	Canastillo o Caja	2157	33	3	36
24/06/2014	13/07/2014	19	6900	1262,31	3	MOWI	1580	Canastillo o Caja	2160	34	3	37
24/06/2014	13/07/2014	19	4632	1140,00	3	MOWI	1581	Canastillo o Caja	2162	38	2	40
24/06/2014	13/07/2014	19	7044	1396,15	3	MOWI	1582	Canastillo o Caja	2164	35	5	40
24/06/2014	13/07/2014	19	6516	1067,31	3	MOWI	1583	Canastillo o Caja	2166	39	4	43
24/06/2014	13/07/2014	19	10572	1016,54	3	MOWI	1584	Canastillo o Caja	2167	25	17	42
20/06/2014	13/07/2014	23	14940	1436,54	3	MOWI	1485	Canastillo o Caja	1921	27	6	33
20/06/2014	12/07/2014	22	15564	2438,08	3	MOWI	1486	Canastillo o Caja	1923	32	3	35
20/06/2014	12/07/2014	22	13836	2736,92	3	MOWI	1487	Canastillo o Caja	1927	24	9	33
20/06/2014	12/07/2014	22	5484	1611,92	3	MOWI	1488	Canastillo o Caja	1930	27	8	35
20/06/2014	12/07/2014	22	8868	1753,85	3	MOWI	1489	Canastillo o Caja	1932	23	17	40
20/06/2014	12/07/2014	22	6024	1395,00	3	MOWI	1490	Canastillo o Caja	1934	19	13	32
20/06/2014	12/07/2014	22	6300	1561,15	3	MOWI	1491	Canastillo o Caja	1936	35	9	44
20/06/2014	12/07/2014	22	5796	1189,62	3	MOWI	1492	Canastillo o Caja	1938	29	5	34
20/06/2014	12/07/2014	22	8760	1427,31	3	MOWI	1493	Canastillo o Caja	1940	36	2	38
20/06/2014	12/07/2014	22	4884	1032,69	3	MOWI	1494	Canastillo o Caja	1942	33	4	37
20/06/2014	12/07/2014	22	5856	1300,38	3	MOWI	1495	Canastillo o Caja	1944	33	3	36
20/06/2014	12/07/2014	22	10716	1767,69	3	MOWI	1496	Canastillo o Caja	1946	28	4	32
20/06/2014	12/07/2014	22	6300	1332,69	3	MOWI	1497	Canastillo o Caja	1948	36	2	38
20/06/2014	12/07/2014	22	10248	1856,54	3	MOWI	1498	Canastillo o Caja	1951	35	2	37

Anexo A. (continuación)

20/06/2014	12/07/2014	22	7680	1223,08	3	MOWI	1499	Canastillo o Caja	1954	27	9	36
20/06/2014	12/07/2014	22	8004	1903,85	3	MOWI	1500	Canastillo o Caja	1956	32	4	36
20/06/2014	12/07/2014	22	7908	1292,31	3	MOWI	1501	Canastillo o Caja	1958	32	3	35
20/06/2014	12/07/2014	22	11274	1752,12	3	MOWI	1502	Canastillo o Caja	1960	24	14	38
20/06/2014	12/07/2014	22	5736	1324,62	3	MOWI	1503	Canastillo o Caja	1962	27	4	31
20/06/2014	12/07/2014	22	7932	1523,08	3	MOWI	1504	Canastillo o Caja	1965	35	1	36
20/06/2014	12/07/2014	22	8160	1593,46	3	MOWI	1505	Canastillo o Caja	1967	36	6	42
20/06/2014	12/07/2014	22	6408	1480,38	3	MOWI	1506	Canastillo o Caja	1969	38	0	38
20/06/2014	12/07/2014	22	8952	1633,85	3	MOWI	1507	Canastillo o Caja	1973	35	4	39
20/06/2014	12/07/2014	22	6204	1231,15	3	MOWI	1508	Canastillo o Caja	1975	40	1	41
20/06/2014	12/07/2014	22	9000	1534,62	3	MOWI	1509	Canastillo o Caja	1978	36	2	38
20/06/2014	12/07/2014	22	6144	1525,38	3	MOWI	1510	Canastillo o Caja	1980	37	2	39
20/06/2014	12/07/2014	22	8400	1715,77	3	MOWI	1511	Canastillo o Caja	1982	28	7	35
20/06/2014	12/07/2014	22	7848	1738,85	3	MOWI	1512	Canastillo o Caja	1984	31	6	37
20/06/2014	12/07/2014	22	8040	1550,77	3	MOWI	1513	Canastillo o Caja	1986	35	4	39
20/06/2014	12/07/2014	22	8400	1455,00	3	MOWI	1514	Canastillo o Caja	1989	41	3	44
20/06/2014	12/07/2014	22	10020	1886,54	3	MOWI	1515	Canastillo o Caja	1991	45	2	47
20/06/2014	12/07/2014	22	7572	1562,31	3	MOWI	1516	Canastillo o Caja	1993	34	8	42
20/06/2014	12/07/2014	22	7308	1443,46	3	MOWI	1517	Canastillo o Caja	1995	29	14	43
20/06/2014	12/07/2014	22	7212	1581,92	3	MOWI	1518	Canastillo o Caja	1998	37	4	41
20/06/2014	12/07/2014	22	6900	1236,92	3	MOWI	1519	Canastillo o Caja	2000	22	16	38
20/06/2014	12/07/2014	22	9732	1662,69	3	MOWI	1520	Canastillo o Caja	2003	33	5	38
20/06/2014	12/07/2014	22	9540	1753,85	3	MOWI	1521	Canastillo o Caja	2005	28	7	35

Anexo A. (continuación)												
20/06/2014	12/07/2014	22	10308	1798,85	3	MOWI	1522	Canastillo o Caja	2008	24	16	40
20/06/2014	12/07/2014	22	7860	1468,85	3	MOWI	1523	Canastillo o Caja	2011	20	15	35
20/06/2014	12/07/2014	22	10164	1674,23	3	MOWI	1524	Canastillo o Caja	1014	32	7	39
20/06/2014	12/07/2014	22	10176	1884,23	3	MOWI	1525	Canastillo o Caja	2016	15	23	38
20/06/2014	12/07/2014	22	10440	1795,38	3	MOWI	1526	Canastillo o Caja	2020	29	6	35
20/06/2014	12/07/2014	22	10092	1796,54	3	MOWI	1527	Canastillo o Caja	2022	34	7	41
20/06/2014	12/07/2014	22	9408	1560,00	3	MOWI	1528	Canastillo o Caja	2024	23	12	35
20/06/2014	12/07/2014	22	8760	1577,31	3	MOWI	1529	Canastillo o Caja	2026	42	2	44
20/06/2014	12/07/2014	22	6300	1631,54	3	MOWI	1530	Canastillo o Caja	2030	25	14	39
20/06/2014	12/07/2014	22	8640	2058,46	3	MOWI	1531	Canastillo o Caja	2033	30	12	42
20/06/2014	12/07/2014	22	7188	1503,46	3	MOWI	1532	Canastillo o Caja	2035	31	6	37
20/06/2014	12/07/2014	22	6252	1353,46	3	MOWI	1533	Canastillo o Caja	2037	23	9	32
20/06/2014	12/07/2014	22	9240	1773,46	3	MOWI	1534	Canastillo o Caja	2041	30	5	35
20/06/2014	12/07/2014	22	6096	1458,46	3	MOWI	1535	Canastillo o Caja	2043	35	1	36
20/06/2014	12/07/2014	22	9624	1862,31	3	MOWI	1536	Canastillo o Caja	2046	31	7	38
20/06/2014	12/07/2014	22	8796	1603,85	3	MOWI	1537	Canastillo o Caja	2049	30	5	35
20/06/2014	12/07/2014	22	7488	1636,15	3	MOWI	1538	Canastillo o Caja	2052	30	6	36
20/06/2014	12/07/2014	22	8076	1398,46	3	MOWI	1539	Canastillo o Caja	2056	15	28	43
20/06/2014	12/07/2014	22	6516	1656,92	3	MOWI	1540	Canastillo o Caja	2061	19	19	38
20/06/2014	12/07/2014	22	11472	1902,69	3	MOWI	1541	Canastillo o Caja	2063	29	4	33
20/06/2014	12/07/2014	22	7356	1760,77	3	MOWI	1542	Canastillo o Caja	2066	31	4	35
20/06/2014	12/07/2014	22	9132	1615,38	3	MOWI	1543	Canastillo o Caja	2068	28	6	34
20/06/2014	12/07/2014	22	8160	1594,62	3	MOWI	1544	Canastillo o Caja	2073	20	17	37

Anexo A. (continuación)												
20/06/2014	12/07/2014	22	7044	1371,92	3	MOWI	1545	Canastillo o Caja	2075	24	11	35
20/06/2014	12/07/2014	22	8220	1729,62	3	MOWI	1546	Canastillo o Caja	2078	31	8	39
20/06/2014	12/07/2014	22	7488	1614,23	3	MOWI	1547	Canastillo o Caja	2080	18	17	35
20/06/2014	12/07/2014	22	7452	1434,23	3	MOWI	1548	Canastillo o Caja	2083	16	20	36
20/06/2014	12/07/2014	22	10764	1884,23	3	MOWI	1549	Canastillo o Caja	2085	31	4	35
20/06/2014	12/07/2014	22	9528	1685,77	3	MOWI	1550	Canastillo o Caja	2088	30	8	38
20/06/2014	12/07/2014	22	6828	1363,85	3	MOWI	1551	Canastillo o Caja	2090	28	13	41
20/06/2014	12/07/2014	22	11340	1665,00	3	MOWI	1552	Canastillo o Caja	2092	27	14	41
20/06/2014	12/07/2014	22	10860	1970,77	3	MOWI	1553	Canastillo o Caja	2095	18	15	33
20/06/2014	12/07/2014	22	8748	1531,15	3	MOWI	1554	Canastillo o Caja	2099	28	7	35
20/06/2014	12/07/2014	22	5376	1047,69	3	MOWI	1555	Canastillo o Caja	2101	45	0	45
20/06/2014	12/07/2014	22	7488	1426,15	3	MOWI	1556	Canastillo o Caja	2104	34	6	40
20/06/2014	12/07/2014	22	11304	1856,54	3	MOWI	1557	Canastillo o Caja	2106	32	5	37
20/06/2014	12/07/2014	22	8832	1640,77	3	MOWI	1558	Canastillo o Caja	2111	35	14	49
20/06/2014	12/07/2014	22	5292	1774,62	3	MOWI	1559	Canastillo o Caja	2114	31	3	34
20/06/2014	12/07/2014	22	8232	1548,46	3	MOWI	1560	Canastillo o Caja	2116	28	8	36
20/06/2014	12/07/2014	22	5532	1187,31	3	MOWI	1561	Canastillo o Caja	2119	33	3	36
20/06/2014	12/07/2014	22	16248	1562,31	3	MOWI	1562	Canastillo o Caja	2126	31	2	33
20/06/2014	12/07/2014	22	16680	1603,85	3	MOWI	1563	Canastillo o Caja	2127	31	2	33
20/06/2014	12/07/2014	22	11976	2508,46	3	MOWI	1564	Canastillo o Caja	2129	23	9	32
20/06/2014	12/07/2014	22	14388	1383,46	3	MOWI	1565	Canastillo o Caja	2130	29	5	34
20/06/2014	12/07/2014	22	13116	1261,15	3	MOWI	1566	Canastillo o Caja	2131	31	4	35
20/06/2014	12/07/2014	22	19248	1850,77	3	MOWI	1567	Canastillo o Caja	2132	31	1	32

Anexo A. (continuación)												
20/06/2014	12/07/2014	22	8616	2016,92	3	MOWI	1568	Canastillo o Caja	2134	19	16	35
20/06/2014	12/07/2014	22	15420	2847,69	3	MOWI	1569	Canastillo o Caja	2136	31	3	34
20/06/2014	12/07/2014	22	11700	2469,23	3	MOWI	1570	Canastillo o Caja	2138	28	3	31
20/06/2014	10/07/2014	20	10164	977,31	3	MOWI	687	Canastillo o Caja	1964	37	2	39
20/06/2014	10/07/2014	20	8460	813,46	3	MOWI	688	Canastillo o Caja	1971	11	54	65
20/06/2014	10/07/2014	20	8772	843,46	3	MOWI	689	Canastillo o Caja	2007	40	0	40
20/06/2014	10/07/2014	20	11988	1152,69	3	MOWI	690	Canastillo o Caja	2010	31	4	35
20/06/2014	10/07/2014	20	10728	1031,54	3	MOWI	691	Canastillo o Caja	2018	37	6	43
20/06/2014	10/07/2014	20	9960	957,69	3	MOWI	692	Canastillo o Caja	2019	37	4	41
20/06/2014	10/07/2014	20	9456	909,23	3	MOWI	693	Canastillo o Caja	2029	34	1	35
20/06/2014	10/07/2014	20	8928	858,46	3	MOWI	694	Canastillo o Caja	2031	35	4	39
20/06/2014	10/07/2014	20	9024	867,69	3	MOWI	695	Canastillo o Caja	2038	27	14	41
20/06/2014	10/07/2014	20	11244	1081,15	3	MOWI	696	Canastillo o Caja	2039	31	4	35
20/06/2014	10/07/2014	20	8676	834,23	3	MOWI	697	Canastillo o Caja	2045	36	3	39
20/06/2014	10/07/2014	20	8388	806,54	3	MOWI	698	Canastillo o Caja	2051	26	8	34
20/06/2014	10/07/2014	20	9228	887,31	3	MOWI	699	Canastillo o Caja	2053	15	21	36
20/06/2014	10/07/2014	20	8556	822,69	3	MOWI	700	Canastillo o Caja	2055	25	13	38
20/06/2014	10/07/2014	20	8988	864,23	3	MOWI	701	Canastillo o Caja	2057	7	36	43
20/06/2014	10/07/2014	20	10272	987,69	3	MOWI	702	Canastillo o Caja	2059	25	16	41
20/06/2014	10/07/2014	20	7872	756,92	3	MOWI	703	Canastillo o Caja	2060	38	1	39
20/06/2014	10/07/2014	20	10596	1018,85	3	MOWI	704	Canastillo o Caja	2069	18	25	43
20/06/2014	10/07/2014	20	8844	850,38	3	MOWI	705	Canastillo o Caja	2070	36	5	41
20/06/2014	10/07/2014	20	9432	906,92	3	MOWI	706	Canastillo o Caja	2076	33	5	38

Anexo A. (continuación)												
20/06/2014	10/07/2014	20	10080	969,23	3	MOWI	707	Canastillo o Caja	2082	39	6	45
20/06/2014	10/07/2014	20	8616	828,46	3	MOWI	708	Canastillo o Caja	2087	25	7	32
20/06/2014	10/07/2014	20	8316	799,62	3	MOWI	709	Canastillo o Caja	2097	49	5	54
20/06/2014	10/07/2014	20	10248	985,38	3	MOWI	710	Canastillo o Caja	2098	30	11	41
20/06/2014	10/07/2014	20	11220	1078,85	3	MOWI	711	Canastillo o Caja	2102	38	4	42
20/06/2014	10/07/2014	20	10356	995,77	3	MOWI	712	Canastillo o Caja	2107	16	26	42
20/06/2014	10/07/2014	20	8520	819,23	3	MOWI	713	Canastillo o Caja	2108	14	23	37
20/06/2014	10/07/2014	20	8796	845,77	3	MOWI	714	Canastillo o Caja	2109	21	17	38
20/06/2014	10/07/2014	20	11100	1067,31	3	MOWI	715	Canastillo o Caja	2112	24	9	33
20/06/2014	10/07/2014	20	10404	1000,38	3	MOWI	716	Canastillo o Caja	2118	35	4	39
20/06/2014	10/07/2014	20	8844	850,38	3	GASPE	649	Canastillo o Caja	1880	38	8	46
20/06/2014	10/07/2014	20	7428	714,23	3	GASPE	650	Canastillo o Caja	1881	33	2	35
20/06/2014	10/07/2014	20	7812	751,15	3	GASPE	651	Canastillo o Caja	1882	38	4	42
20/06/2014	10/07/2014	20	6816	655,38	3	GASPE	652	Canastillo o Caja	1883	24	11	35
20/06/2014	10/07/2014	20	7956	765,00	3	GASPE	653	Canastillo o Caja	1884	21	27	48
20/06/2014	10/07/2014	20	7968	766,15	3	GASPE	654	Canastillo o Caja	1885	28	17	45
20/06/2014	10/07/2014	20	7836	753,46	3	GASPE	655	Canastillo o Caja	1886	42	0	42
20/06/2014	10/07/2014	20	8256	793,85	3	GASPE	658	Canastillo o Caja	1889	37	5	42
20/06/2014	10/07/2014	20	7116	684,23	3	GASPE	659	Canastillo o Caja	1890	37	6	43
20/06/2014	10/07/2014	20	8412	808,85	3	GASPE	660	Canastillo o Caja	1891	21	14	35
20/06/2014	10/07/2014	20	7872	756,92	3	GASPE	661	Canastillo o Caja	1893	29	9	38
20/06/2014	10/07/2014	20	6948	668,08	3	GASPE	662	Canastillo o Caja	1894	33	4	37
20/06/2014	10/07/2014	20	7116	684,23	3	GASPE	663	Canastillo o Caja	1895	36	7	43

Anexo A. (continuación)

20/06/2014	10/07/2014	20	8220	790,38	3	GASPE	664	Canastillo o Caja	1896	29	6	35
20/06/2014	10/07/2014	20	10284	988,85	3	GASPE	665	Canastillo o Caja	1897	36	4	40
20/06/2014	10/07/2014	20	6420	617,31	3	GASPE	666	Canastillo o Caja	1898	31	9	40
20/06/2014	10/07/2014	20	7920	761,54	3	GASPE	667	Canastillo o Caja	1899	29	7	36
20/06/2014	10/07/2014	20	8100	778,85	3	GASPE	668	Canastillo o Caja	1900	37	2	39
20/06/2014	10/07/2014	20	7956	765,00	3	GASPE	669	Canastillo o Caja	1901	30	8	38
20/06/2014	10/07/2014	20	7752	745,38	3	GASPE	670	Canastillo o Caja	1902	28	16	44
20/06/2014	10/07/2014	20	8844	850,38	3	GASPE	671	Canastillo o Caja	1903	36	2	38
20/06/2014	10/07/2014	20	7824	752,31	3	GASPE	672	Canastillo o Caja	1904	35	5	40
20/06/2014	10/07/2014	20	7104	683,08	3	GASPE	673	Canastillo o Caja	1905	39	3	42
20/06/2014	10/07/2014	20	8220	790,38	3	GASPE	674	Canastillo o Caja	1906	32	5	37
20/06/2014	10/07/2014	20	7368	708,46	3	GASPE	675	Canastillo o Caja	1907	30	8	38
20/06/2014	10/07/2014	20	7224	694,62	3	GASPE	676	Canastillo o Caja	1908	32	7	39
20/06/2014	10/07/2014	20	7884	758,08	3	GASPE	677	Canastillo o Caja	1909	26	14	40
20/06/2014	10/07/2014	20	6144	590,77	3	GASPE	678	Canastillo o Caja	1910	23	11	34
20/06/2014	10/07/2014	20	6588	633,46	3	GASPE	679	Canastillo o Caja	1911	24	13	37
20/06/2014	10/07/2014	20	7776	747,69	3	GASPE	680	Canastillo o Caja	1912	32	9	41
20/06/2014	10/07/2014	20	7644	735,00	3	GASPE	681	Canastillo o Caja	1913	32	1	33
20/06/2014	10/07/2014	20	8676	834,23	3	GASPE	682	Canastillo o Caja	1914	40	1	41
20/06/2014	10/07/2014	20	8028	771,92	3	GASPE	683	Canastillo o Caja	1915	35	1	36
20/06/2014	10/07/2014	20	8568	823,85	3	GASPE	684	Canastillo o Caja	1917	32	14	46
20/06/2014	10/07/2014	20	8772	843,46	3	GASPE	685	Canastillo o Caja	1918	35	0	35
20/06/2014	10/07/2014	20	6612	635,77	3	GASPE	686	Canastillo o Caja	1919	34	4	38

Anexo A. (continuación)

18/06/2014	10/07/2014	22	8874	1854,81	3	MOWI	1459	Canastillo o Caja	1824	34	13	47
18/06/2014	10/07/2014	22	9432	1825,38	3	MOWI	1460	Canastillo o Caja	1826	28	5	33
18/06/2014	10/07/2014	22	9666	1851,92	3	MOWI	1461	Canastillo o Caja	1828	37	6	43
18/06/2014	10/07/2014	22	5598	1535,19	3	MOWI	1462	Canastillo o Caja	1830	37	5	42
18/06/2014	10/07/2014	22	9888	1916,54	3	MOWI	1463	Canastillo o Caja	1833	30	7	37
18/06/2014	10/07/2014	22	8994	1822,50	3	MOWI	1464	Canastillo o Caja	1835	27	9	36
18/06/2014	10/07/2014	22	11700	1976,54	3	MOWI	1465	Canastillo o Caja	1837	26	9	35
18/06/2014	10/07/2014	22	11646	1706,54	3	MOWI	1466	Canastillo o Caja	1839	34	7	41
18/06/2014	10/07/2014	22	10662	1738,85	3	MOWI	1467	Canastillo o Caja	1841	26	16	42
18/06/2014	10/07/2014	22	10800	1892,88	3	MOWI	1468	Canastillo o Caja	1843	24	9	33
18/06/2014	10/07/2014	22	6270	1269,23	3	MOWI	1469	Canastillo o Caja	1845	38	5	43
18/06/2014	10/07/2014	22	7530	1567,50	3	MOWI	1470	Canastillo o Caja	1847	23	13	36
18/06/2014	10/07/2014	22	8712	1744,62	3	MOWI	1471	Canastillo o Caja	1849	33	10	43
18/06/2014	10/07/2014	22	5910	1305,58	3	MOWI	1472	Canastillo o Caja	1852	31	14	45
18/06/2014	10/07/2014	22	8070	1630,38	3	MOWI	1473	Canastillo o Caja	1854	40	2	42
18/06/2014	10/07/2014	22	10242	1569,81	3	MOWI	1474	Canastillo o Caja	1856	18	24	42
18/06/2014	10/07/2014	22	6348	1163,08	3	MOWI	1475	Canastillo o Caja	1859	36	1	37
18/06/2014	10/07/2014	22	5790	1527,69	3	MOWI	1476	Canastillo o Caja	1861	31	12	43
18/06/2014	10/07/2014	22	10476	1774,62	3	MOWI	1477	Canastillo o Caja	1864	19	16	35
18/06/2014	10/07/2014	22	7032	1486,73	3	MOWI	1478	Canastillo o Caja	1865	26	15	41
18/06/2014	10/07/2014	22	8304	1503,46	3	MOWI	1479	Canastillo o Caja	1868	30	6	36
18/06/2014	10/07/2014	22	6384	1513,27	3	MOWI	1480	Canastillo o Caja	1870	38	5	43
18/06/2014	10/07/2014	22	7032	1505,77	3	MOWI	1481	Canastillo o Caja	1872	35	1	36

Anexo A. (continuación)

18/06/2014	10/07/2014	22	7116	1478,08	3	MOWI	1482	Canastillo o Caja	1874	34	4	38
18/06/2014	10/07/2014	22	7656	1551,92	3	MOWI	1483	Canastillo o Caja	1876	39	6	45
18/06/2014	10/07/2014	22	6654	1220,77	3	MOWI	1484	Canastillo o Caja	1878	30	10	40
13/06/2014	30/06/2014	17	5076	1396,73	3	MOWI	1438	Canastillo o Caja	1871	30	14	44
13/06/2014	30/06/2014	17	6228	1342,50	3	MOWI	1439	Canastillo o Caja	1779	47	7	54
13/06/2014	30/06/2014	17	6306	1460,77	3	MOWI	1440	Canastillo o Caja	1781	32	7	39
13/06/2014	30/06/2014	17	9402	2016,92	3	MOWI	1441	Canastillo o Caja	1783	41	14	55
13/06/2014	30/06/2014	17	7680	1520,19	3	MOWI	1442	Canastillo o Caja	1785	34	10	44
13/06/2014	30/06/2014	17	9828	1813,27	3	MOWI	1443	Canastillo o Caja	1789	35	12	47
13/06/2014	30/06/2014	17	8634	2070,58	3	MOWI	1444	Canastillo o Caja	1791	20	25	45
13/06/2014	30/06/2014	17	9960	1748,08	3	MOWI	1445	Canastillo o Caja	1793	34	16	50
13/06/2014	30/06/2014	17	8658	1555,77	3	MOWI	1446	Canastillo o Caja	1795	30	16	46
13/06/2014	30/06/2014	17	9510	1796,83	3	MOWI	1447	Canastillo o Caja	1798	36	6	42
13/06/2014	30/06/2014	17	9912	1631,54	3	MOWI	1448	Canastillo o Caja	1800	32	10	42
13/06/2014	30/06/2014	17	9378	1366,73	3	MOWI	1449	Canastillo o Caja	1802	31	9	40
13/06/2014	30/06/2014	17	7932	1682,88	3	MOWI	1450	Canastillo o Caja	1804	39	5	44
13/06/2014	30/06/2014	17	6546	1543,85	3	MOWI	1451	Canastillo o Caja	1806	35	6	41
13/06/2014	30/06/2014	17	6912	1273,27	3	MOWI	1452	Canastillo o Caja	1808	39	4	43
13/06/2014	30/06/2014	17	7974	1488,46	3	MOWI	1453	Canastillo o Caja	1810	34	2	36
13/06/2014	30/06/2014	17	8166	1738,27	3	MOWI	1454	Canastillo o Caja	1812	31	6	37
13/06/2014	30/06/2014	17	6312	1129,04	3	MOWI	1455	Canastillo o Caja	1814	31	3	34
13/06/2014	30/06/2014	17	5850	1509,81	3	MOWI	1456	Canastillo o Caja	1816	36	3	39
13/06/2014	30/06/2014	17	10368	1665,58	3	MOWI	1457	Canastillo o Caja	1818	37	7	44

Anexo A. (continuación)

13/06/2014	30/06/2014	17	13536	1301,54	3	MOWI	1458	Canastillo o Caja	1822	21	17	38
11/06/2014	30/06/2014	19	8076	1496,54	3	MOWI	1425	Canastillo o Caja	1750	32	16	48
11/06/2014	30/06/2014	19	10920	1815,58	3	MOWI	1426	Canastillo o Caja	1752	33	5	38
11/06/2014	30/06/2014	19	8580	1577,31	3	MOWI	1427	Canastillo o Caja	1754	39	6	45
11/06/2014	30/06/2014	19	8748	1704,81	3	MOWI	1428	Canastillo o Caja	1756	41	5	46
11/06/2014	30/06/2014	19	9042	1651,73	3	MOWI	1429	Canastillo o Caja	1758	38	16	54
11/06/2014	30/06/2014	19	11802	2003,65	3	MOWI	1430	Canastillo o Caja	1760	27	15	42
11/06/2014	30/06/2014	19	12042	2097,69	3	MOWI	1431	Canastillo o Caja	1762	27	10	37
11/06/2014	30/06/2014	19	9372	1905,00	3	MOWI	1432	Canastillo o Caja	1764	30	14	44
11/06/2014	30/06/2014	19	7266	1674,23	3	MOWI	1433	Canastillo o Caja	1766	28	15	43
11/06/2014	30/06/2014	19	9696	1692,12	3	MOWI	1434	Canastillo o Caja	1768	14	33	47
11/06/2014	30/06/2014	19	9156	1880,77	3	MOWI	1435	Canastillo o Caja	1770	30	4	34
11/06/2014	30/06/2014	19	6642	1424,42	3	MOWI	1436	Canastillo o Caja	1772	36	6	42
11/06/2014	30/06/2014	19	6774	1687,50	3	MOWI	1437	Canastillo o Caja	1774	34	5	39
06/06/2014	24/06/2014	18	10770	1035,58	3	MOWI	1392	Canastillo o Caja	1681	30	13	43
06/06/2014	24/06/2014	18	10170	977,88	3	MOWI	1393	Canastillo o Caja	1683	32	8	40
06/06/2014	24/06/2014	18	9474	910,96	3	MOWI	1394	Canastillo o Caja	1685	32	5	37
06/06/2014	24/06/2014	18	7308	702,69	3	MOWI	1395	Canastillo o Caja	1688	19	27	46
06/06/2014	24/06/2014	18	10422	1002,12	3	MOWI	1396	Canastillo o Caja	1690	35	6	41
06/06/2014	24/06/2014	18	9036	868,85	3	MOWI	1397	Canastillo o Caja	1692	28	11	39
06/06/2014	24/06/2014	18	8652	831,92	3	MOWI	1398	Canastillo o Caja	1694	19	27	46
06/06/2014	24/06/2014	18	7290	700,96	3	MOWI	1399	Canastillo o Caja	1696	29	16	45
06/06/2014	24/06/2014	18	10830	1041,35	3	MOWI	1400	Canastillo o Caja	1698	30	10	40

Anexo A. (continuación)

06/06/2014	24/06/2014	18	5628	541,15	3	MOWI	1401	Canastillo o Caja	1701	14	34	48
06/06/2014	24/06/2014	18	9552	918,46	3	MOWI	1402	Canastillo o Caja	1703	34	6	40
06/06/2014	24/06/2014	18	10908	1048,85	3	MOWI	1403	Canastillo o Caja	1705	27	14	41
06/06/2014	24/06/2014	18	10560	1015,38	3	MOWI	1404	Canastillo o Caja	1707	33	9	42
06/06/2014	24/06/2014	18	9732	935,77	3	MOWI	1405	Canastillo o Caja	1710	37	10	47
06/06/2014	24/06/2014	18	7536	724,62	3	MOWI	1406	Canastillo o Caja	1712	29	12	41
06/06/2014	24/06/2014	18	9036	868,85	3	MOWI	1407	Canastillo o Caja	1714	29	17	46
06/06/2014	24/06/2014	18	12654	1216,73	3	MOWI	1408	Canastillo o Caja	1716	32	5	37
06/06/2014	24/06/2014	18	10356	995,77	3	MOWI	1409	Canastillo o Caja	1718	25	19	44
06/06/2014	24/06/2014	18	7734	743,65	3	MOWI	1410	Canastillo o Caja	1720	25	19	44
06/06/2014	24/06/2014	18	8754	841,73	3	MOWI	1411	Canastillo o Caja	1722	40	1	41
06/06/2014	24/06/2014	18	7368	708,46	3	MOWI	1412	Canastillo o Caja	1724	16	29	45
06/06/2014	24/06/2014	18	10380	998,08	3	MOWI	1413	Canastillo o Caja	1726	31	10	41
06/06/2014	24/06/2014	18	8058	774,81	3	MOWI	1414	Canastillo o Caja	1728	44	2	46
06/06/2014	24/06/2014	18	7824	752,31	3	MOWI	1415	Canastillo o Caja	1730	30	10	40
06/06/2014	24/06/2014	18	7812	751,15	3	MOWI	1416	Canastillo o Caja	1732	28	21	49
06/06/2014	24/06/2014	18	6798	653,65	3	MOWI	1417	Canastillo o Caja	1734	35	7	42
06/06/2014	24/06/2014	18	7002	673,27	3	MOWI	1418	Canastillo o Caja	1736	37	7	44
06/06/2014	24/06/2014	18	5970	574,04	3	MOWI	1419	Canastillo o Caja	1738	45	6	51
06/06/2014	24/06/2014	18	8232	791,54	3	MOWI	1420	Canastillo o Caja	1740	33	13	46
06/06/2014	24/06/2014	18	7842	754,04	3	MOWI	1421	Canastillo o Caja	1742	30	9	39
06/06/2014	24/06/2014	18	9270	891,35	3	MOWI	1422	Canastillo o Caja	1744	40	1	41
06/06/2014	24/06/2014	18	8892	855,00	3	MOWI	1423	Canastillo o Caja	1746	30	13	43

Anexo A. (continuación)

06/06/2014	24/06/2014	18	13116	1261,15	3	MOWI	1424	Canastillo o Caja	1748	17	22	39
04/06/2014	24/06/2014	20	11826	2005,96	3	MOWI	1352	Canastillo o Caja	1631	27	22	49
04/06/2014	24/06/2014	20	9324	1525,77	3	MOWI	1353	Canastillo o Caja	1633	31	20	51
04/06/2014	24/06/2014	20	7554	1439,42	3	MOWI	1354	Canastillo o Caja	1635	35	6	41
04/06/2014	24/06/2014	20	5856	563,08	3	MOWI	1355	Canastillo o Caja	1637	42	5	47
04/06/2014	24/06/2014	20	8400	1472,88	3	MOWI	1356	Canastillo o Caja	1639	38	17	55
04/06/2014	24/06/2014	20	8688	1310,19	3	MOWI	1357	Canastillo o Caja	1642	38	14	52
04/06/2014	24/06/2014	20	11232	1834,62	3	MOWI	1358	Canastillo o Caja	1644	33	8	41
04/06/2014	24/06/2014	20	8658	1584,23	3	MOWI	1359	Canastillo o Caja	1646	38	9	47
04/06/2014	24/06/2014	20	8106	1701,35	3	MOWI	1360	Canastillo o Caja	1648	43	6	49
04/06/2014	24/06/2014	20	9600	1851,92	3	MOWI	1361	Canastillo o Caja	1650	39	2	41
04/06/2014	24/06/2014	20	6480	1614,81	3	MOWI	1362	Canastillo o Caja	1652	40	8	48
04/06/2014	24/06/2014	20	8052	1809,23	3	MOWI	1363	Canastillo o Caja	1655	48	4	52
04/06/2014	24/06/2014	20	15072	1449,23	3	MOWI	1364	Canastillo o Caja	1657	38	10	48
04/06/2014	24/06/2014	20	7530	724,04	3	MOWI	1365	Canastillo o Caja	1659	41	8	49
04/06/2014	24/06/2014	20	7356	1787,88	3	MOWI	1366	Canastillo o Caja	1661	24	17	41
04/06/2014	24/06/2014	20	6456	1186,15	3	MOWI	1367	Canastillo o Caja	1663	32	16	48
04/06/2014	24/06/2014	20	10458	1005,58	3	MOWI	1368	Canastillo o Caja	1665	42	4	46
04/06/2014	24/06/2014	20	7154	1646,54	3	MOWI	1369	Canastillo o Caja	1667	33	14	47
04/06/2014	24/06/2014	20	10080	969,23	3	MOWI	1370	Canastillo o Caja	1668	34	8	42

Anexo B. Registro de tipos de inviabilidad

MES	CEPA	INCUBADORA	LOTE	DESARROLLO DETENIDO	SIAMESES	DEFORMIDAD DE COLUMNA	INFÉRIL	TOTAL, DE OVAS NO VIABLES
JUNIO	MOWI	1	1	14	4	3	1	22
JUNIO	MOWI	2	1	16	1	2	1	20
JUNIO	MOWI	3	1	3	1	2	0	6
JUNIO	MOWI	4	1	0	2	3	0	5
JUNIO	MOWI	5	1	8	5	4	0	17
JUNIO	MOWI	6	1	8	1	5	0	14
JUNIO	MOWI	7	1	5	0	3	0	8
JUNIO	MOWI	8	1	4	1	2	2	9
JUNIO	MOWI	9	1	0	0	2	4	6
JUNIO	MOWI	10	1	0	0	0	2	2
JUNIO	MOWI	11	1	5	2	1	0	8
JUNIO	MOWI	12	1	2	0	1	1	4
JUNIO	MOWI	13	1	7	2	0	1	10
JUNIO	MOWI	14	1	6	1	1	0	8
JUNIO	MOWI	15	1	14	0	2	1	17
JUNIO	MOWI	16	1	9	4	2	1	16
JUNIO	MOWI	17	1	0	0	4	0	4
JUNIO	MOWI	18	1	10	1	2	1	14

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	19	1	4	1	1	2	8
JUNIO	MOWI	20	2	9	3	0	1	13
JUNIO	MOWI	21	2	7	0	0	1	8
JUNIO	MOWI	22	2	2	0	2	1	5
JUNIO	MOWI	23	2	19	3	4	1	27
JUNIO	MOWI	24	2	2	1	2	1	6
JUNIO	MOWI	25	2	5	1	2	3	11
JUNIO	MOWI	26	2	15	4	3	5	27
JUNIO	MOWI	27	2	12	1	1	2	16
JUNIO	MOWI	27	2	12	1	1	2	16
JUNIO	MOWI	28	2	7	0	2	1	10
JUNIO	MOWI	29	2	18	3	11	2	34
JUNIO	MOWI	30	2	2	1	3	0	6
JUNIO	MOWI	31	2	10	1	0	3	14
JUNIO	MOWI	32	2	6	1	0	2	9
JUNIO	MOWI	33	2	10	0	0	0	10
JUNIO	MOWI	34	2	10	2	0	0	12
JUNIO	MOWI	35	2	9	4	2	2	17
JUNIO	MOWI	36	2	2	1	0	2	5
JUNIO	MOWI	37	2	11	2	5	1	19
JUNIO	MOWI	39	2	0	0	0	1	1

Anexo A. (continuación)

JUNIO	MOWI	40	2	16	3	8	2	29
JUNIO	MOWI	41	2	4	0	3	3	10
JUNIO	MOWI	42	2	1	0	0	1	2
JUNIO	MOWI	43	2	8	0	2	0	10
JUNIO	MOWI	44	2	18	0	0	3	21
JUNIO	MOWI	45	2	5	0	2	0	7
JUNIO	MOWI	46	2	4	0	1	2	7
JUNIO	MOWI	47	2	4	0	0	2	6
JUNIO	MOWI	48	2	12	0	1	0	13
JUNIO	MOWI	49	2	3	1	3	2	9
JUNIO	MOWI	50	2	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	51	2	9	0	0	4	13
JUNIO	MOWI	52	2	20	0	2	0	22
JUNIO	MOWI	53	3	7	5	4	0	16
JUNIO	MOWI	54	3	3	0	2	0	5
JUNIO	MOWI	55	3	6	0	0	0	6
JUNIO	MOWI	56	3	3	0	2	0	5
JUNIO	MOWI	57	3	11	0	4	1	16
JUNIO	MOWI	58	3	9	1	5	0	15
JUNIO	MOWI	59	3	7	0	3	0	10
JUNIO	MOWI	60	3	7	0	0	7	14

Anexo. (continuación)

JUNIO	MOWI	61	3	8	3	0	4	15
JUNIO	MOWI	62	3	21	2	8	2	33
JUNIO	MOWI	63	3	2	0	2	0	4
JUNIO	MOWI	64	3	4	0	0	2	6
JUNIO	MOWI	65	3	5	0	0	0	5
JUNIO	MOWI	66	4	12	0	2	0	14
JUNIO	MOWI	67	4	1	0	6	0	7
JUNIO	MOWI	68	4	2	0	1	4	7
JUNIO	MOWI	69	4	13	0	0	1	14
JUNIO	MOWI	70	4	10	0	0	0	10
JUNIO	MOWI	71	4	10	0	2	0	12
JUNIO	MOWI	72	4	15	2	8	0	25
JUNIO	MOWI	73	4	15	1	0	0	16
JUNIO	MOWI	74	4	12	2	0	2	16
JUNIO	MOWI	75	4	2	0	4	0	6
JUNIO	MOWI	76	4	6	1	0	3	10
JUNIO	MOWI	77	4	5	0	3	1	9
JUNIO	MOWI	78	4	2	0	1	2	5
JUNIO	MOWI	79	4	4	0	2	0	6
JUNIO	MOWI	80	4	2	0	1	1	4
JUNIO	MOWI	81	4	1	0	1	0	2

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	82	4	4	0	0	2	6
JUNIO	MOWI	83	4	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	84	4	1	0	1	1	3
JUNIO	MOWI	85	4	7	0	0	0	7
JUNIO	MOWI	86	4	5	2	8	2	17
JUNIO	MOWI	87	5	7	2	3	1	13
JUNIO	MOWI	88	5	3	0	2	0	5
JUNIO	MOWI	89	5	5	0	1	0	6
JUNIO	MOWI	90	5	2	0	2	1	5
JUNIO	MOWI	91	5	4	0	3	0	7
JUNIO	MOWI	92	5	2	0	2	5	9
JUNIO	MOWI	93	5	2	2	3	2	9
JUNIO	MOWI	94	5	4	2	1	0	7
JUNIO	MOWI	95	5	6	0	10	0	16
JUNIO	MOWI	96	5	6	1	2	0	9
JUNIO	MOWI	97	5	5	0	0	0	5
JUNIO	MOWI	98	5	4	2	5	2	13
JUNIO	MOWI	99	5	3	7	0	0	10
JUNIO	MOWI	100	5	4	0	10	0	14
JUNIO	MOWI	101	5	1	0	1	0	2
JUNIO	MOWI	102	5	13	8	0	3	24

Anexo B (continuación)

JUNIO	MOWI	103	5	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	104	5	3	0	9	0	12
JUNIO	MOWI	105	5	4	1	11	0	16
JUNIO	MOWI	106	5	7	0	8	0	15
JUNIO	MOWI	107	5	0	0		6	6
JUNIO	MOWI	108	5	3	0	2	0	5
JUNIO	MOWI	109	5	0	0	1	0	1
JUNIO	MOWI	110	5	1	0	3	0	4
JUNIO	MOWI	111	5	2	0	2	2	6
JUNIO	MOWI	112	5	3	3	3	1	10
JUNIO	MOWI	113	6	1	0	1	4	6
JUNIO	MOWI	114	6	0	1	1	1	3
JUNIO	MOWI	115	6	2	4	1	2	9
JUNIO	MOWI	116	6	2	3	2	1	8
JUNIO	MOWI	117	6	5	1	9	2	17
JUNIO	MOWI	118	6	7	0	1	5	13
JUNIO	MOWI	119	6	7	0	2	0	9
JUNIO	MOWI	120	6	0	3	2	0	5
JUNIO	MOWI	121	6	0	1	0	1	2
JUNIO	MOWI	122	6	1	2	0	1	4
JUNIO	MOWI	123	6	0	2	1	0	3

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	124	6	2	0	0	2	4
JUNIO	MOWI	125	6	0	0	2	0	2
JUNIO	MOWI	126	6	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	127	6	2	4	1	2	9
JUNIO	MOWI	128	6	2	0	0	2	4
JUNIO	MOWI	129	6	0	3	0	0	3
JUNIO	MOWI	130	6	10	2	1	1	14
JUNIO	MOWI	131	6	2	0	1	1	4
JUNIO	MOWI	132	6	0	1	0	0	1
JUNIO	MOWI	133	6	2	3	1	0	6
JUNIO	MOWI	134	6	0	0	0	0	0
JUNIO	MOWI	135	6	0	2	1	1	4
JUNIO	MOWI	136	6	0	0	0	1	1
JUNIO	MOWI	137	6	0	0	2	0	2
JUNIO	MOWI	138	6	0	2	0	0	2
JUNIO	MOWI	139	6	2	0	2	3	7
JUNIO	MOWI	140	6	2	0	4	0	6
JUNIO	MOWI	141	6	0	0	0	4	4
JUNIO	MOWI	142	6	1	1	1	0	3
JUNIO	MOWI	143	6	0	1	1	0	2
JUNIO	MOWI	144	6	3	2	2	1	8

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	145	6	2	12	0	0	14
JUNIO	MOWI	146	6	1	0	3	0	4
JUNIO	MOWI	147	6	8	4	0	4	16
JUNIO	MOWI	148	6	0	4	1	0	5
JUNIO	MOWI	149	6	0	4	1	2	7
JUNIO	MOWI	150	6	14	0	2	0	16
JUNIO	MOWI	151	6	10	3	2	0	15
JUNIO	MOWI	152	6	0	4	2	1	7
JUNIO	MOWI	153	6	12	4	2	5	23
JUNIO	MOWI	154	6	0	4	0	2	6
JUNIO	MOWI	155	6	0	1	4	2	7
JUNIO	MOWI	156	6	4	2	3	3	12
JUNIO	MOWI	157	6	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	158	6	9	2	3	0	14
JUNIO	MOWI	159	6	2	0	0	10	12
JUNIO	MOWI	160	6	0	2	0	4	6
JUNIO	MOWI	161	6	2	0	5	2	9
JUNIO	MOWI	162	6	0	2	3	0	5
JUNIO	MOWI	163	6	0	0	0	1	1
JUNIO	MOWI	164	6	3	3	1	0	7
JUNIO	MOWI	165	6	0	2	2	1	5

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	166	6	6	0	0	0	6
JUNIO	MOWI	167	6	12	4	7	5	28
JUNIO	MOWI	168	6	9	3	2	5	19
JUNIO	MOWI	169	6	0	0	2	2	4
JUNIO	MOWI	170	6	0	0	2	2	4
JUNIO	MOWI	171	6	0	2	1	3	6
JUNIO	MOWI	172	6	4	5	2	6	17
JUNIO	MOWI	173	6	10	0	0	1	11
JUNIO	MOWI	174	6	0	2	3	3	8
JUNIO	MOWI	175	6	6	2	7	2	17
JUNIO	MOWI	176	6	18	0	2	0	20
JUNIO	MOWI	177	6	2	0	2	0	4
JUNIO	MOWI	178	6	0	7	1	0	8
JUNIO	MOWI	179	6	4	2	2	5	13
JUNIO	MOWI	180	6	10	2	0	2	14
JUNIO	MOWI	181	6	12	1	0	2	15
JUNIO	MOWI	182	6	6	1	0	0	7
JUNIO	MOWI	183	6	0	0	0	0	0
JUNIO	MOWI	184	6	5	0	1	0	6
JUNIO	MOWI	185	6	3	2	0	0	5
JUNIO	MOWI	186	6	3	3	5	3	14

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	187	6	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	188	6			2	6	8
JUNIO	MOWI	189	6	0	0	0	3	3
JUNIO	MOWI	190	6	0	1	1	0	2
JUNIO	MOWI	191	6	0	0	1	1	2
JUNIO	MOWI	192	6	1	4	3	1	9
JUNIO	MOWI	193	6	1	1	2	1	5
JUNIO	MOWI	194	6	1	1	1	1	4
JUNIO	MOWI	195	6	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	196	6	4	5	2	5	16
JUNIO	MOWI	197	6	2	1	0	0	3
JUNIO	MOWI	198	6	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	199	6	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	200	6	24	11	10	9	54
JUNIO	MOWI	201	6	0	0	0	0	0
JUNIO	MOWI	202	6	3	1	0	0	4
JUNIO	MOWI	203	6	3	1	1	1	6
JUNIO	MOWI	204	6	2	0	1	1	4
JUNIO	MOWI	205	6	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	206	6	2	2	0	0	4
JUNIO	MOWI	207	6	10	1	1	2	14

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	208	6	2	1	1	0	4
JUNIO	MOWI	209	6	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	210	6	4	1	1	2	8
JUNIO	MOWI	211	6	11	5	3	2	21
JUNIO	MOWI	212	6	7	2	2	2	13
JUNIO	MOWI	213	6	19	9	6	2	36
JUNIO	MOWI	214	6	9	4	2	1	16
JUNIO	MOWI	215	6	0	0	0	1	1
JUNIO	MOWI	216	6	7	5	10	3	25
JUNIO	MOWI	217	6	3	0	1	1	5
JUNIO	MOWI	218	6	2	1	1	1	5
JUNIO	MOWI	219	6	3	1	1	1	6
JUNIO	MOWI	220	6	2	2	2	1	7
JUNIO	MOWI	221	6	4	0	1	0	5
JUNIO	MOWI	222	6	3	3	4	1	11
JUNIO	MOWI	223	6	2	1	1	0	4
JUNIO	MOWI	224	6	20	2	1	3	26
JUNIO	MOWI	225	6	9	9	2	3	23
JUNIO	MOWI	226	6	7	7	2	1	17
JUNIO	MOWI	227	6	4	3	1	1	9
JUNIO	MOWI	228	6	1	2	0	1	4

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	229	7	11	2	2	1	16
JUNIO	MOWI	230	7	2	1	1	1	5
JUNIO	MOWI	231	7	8	3	1	1	13
JUNIO	MOWI	232	7	12	3	4	5	24
JUNIO	MOWI	233	7	2	2	2	0	6
JUNIO	MOWI	234	7	6	6	0	1	13
JUNIO	MOWI	235	7	13	3	3	9	28
JUNIO	MOWI	236	7	3	3	0	0	6
JUNIO	MOWI	237	7	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	238	7	1	1	1	0	3
JUNIO	MOWI	239	7	1	0	1	0	2
JUNIO	MOWI	240	7	4	0	0	1	5
JUNIO	MOWI	241	7	4	0	0	0	4
JUNIO	MOWI	242	7	12	0	0	5	17
JUNIO	MOWI	243	8	10	0	3	0	13
JUNIO	MOWI	244	8	0	0	7	1	8
JUNIO	MOWI	245	8	1	0	5	0	6
JUNIO	MOWI	246	8	2	0	1	0	3
JUNIO	MOWI	247	8	0	1	0	0	1
JUNIO	MOWI	248	8	1	1	1	0	3
JUNIO	MOWI	249	8	0	0	3	2	5

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	250	8	2	4	0	2	8
JUNIO	MOWI	251	8	0	0	1	0	1
JUNIO	MOWI	252	8	0	1	2	0	3
JUNIO	MOWI	253	8	3	2	0	0	5
JUNIO	MOWI	254	8	2	3	3	0	8
JUNIO	MOWI	255	8	5	3	3	0	11
JUNIO	MOWI	256	8	2	3	1	0	6
JUNIO	MOWI	257	8	0	1	2	0	3
JUNIO	MOWI	258	8	1	2	0	0	3
JUNIO	MOWI	259	8	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	260	8	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	261	8	15	3	2	2	22
JUNIO	MOWI	262	8	14	3	4	4	25
JUNIO	MOWI	263	8	1	0	2	2	5
JUNIO	MOWI	264	8	1	0	1	0	2
JUNIO	MOWI	265	8	1	1	0	0	2
JUNIO	MOWI	266	8	5	4	2	0	11
JUNIO	MOWI	267	8	15	0	0	1	16
JUNIO	MOWI	268	8	0	8	0	2	10
JUNIO	MOWI	269	8	7	4	2	6	19
JUNIO	MOWI	270	8	0	7	0	0	7

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	271	8	15	5	4	2	26
JUNIO	MOWI	272	8	0	0	0	3	3
JUNIO	MOWI	273	8	2	3	1	0	6
JUNIO	MOWI	274	8	2	4	0	0	6
JUNIO	MOWI	275	8	12	2	0	0	14
JUNIO	MOWI	276	8	4	2	1	0	7
JUNIO	MOWI	277	8	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	278	8	0	0	0	0	0
JUNIO	MOWI	279	8	5	1	0	0	6
JUNIO	MOWI	280	8	3	2	1	0	6
JUNIO	MOWI	281	8	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	282	8	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	283	8	1	1	1	1	4
JUNIO	MOWI	284	8	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	285	8	0	2	0	0	2
JUNIO	MOWI	286	8	2	1	1	0	4
JUNIO	MOWI	287	8	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	288	8	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	289	8	5	0	1	0	6
JUNIO	MOWI	290	8	2	5	0	0	7
JUNIO	MOWI	291	8	2	0	0	0	2

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	292	8	0	2	0	0	2
JUNIO	MOWI	293	8	2	1	1	0	4
JUNIO	MOWI	294	8	0	1	2	3	6
JUNIO	MOWI	295	8	1	0	2	0	3
JUNIO	MOWI	296	8	3	5	2	1	11
JUNIO	MOWI	297	8	0	0	1	0	1
JUNIO	MOWI	298	8	1	1	0	0	2
JUNIO	MOWI	299	8	4	2	0	1	7
JUNIO	MOWI	300	8	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	301	8	2	3	0	0	5
JUNIO	MOWI	302	8	0	0	1	0	1
JUNIO	MOWI	303	8	4	1	0	2	7
JUNIO	MOWI	304	8	3	3	4	0	10
JUNIO	MOWI	305	8	0	0	0	0	0
JUNIO	MOWI	306	8	2	2	2	0	6
JUNIO	MOWI	307	8	3	0	1	0	4
JUNIO	MOWI	308	8	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	309	8	0	2	0	0	2
JUNIO	MOWI	310	8	0	1	0	2	3
JUNIO	MOWI	311	8	4	2	1	0	7
JUNIO	MOWI	312	8	0	0	4	0	4

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	313	8	0	1	0	0	1
JUNIO	MOWI	314	8	2	1	0	1	4
JUNIO	MOWI	315	8	5	2	4	0	11
JUNIO	MOWI	316	8	0	4	0	0	4
JUNIO	MOWI	317	8	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	318	8	3	1	1	0	5
JUNIO	MOWI	319	8	2	3	0	0	5
JUNIO	MOWI	320	8	5	0	0	0	5
JUNIO	MOWI	321	8	1	7	0	0	8
JUNIO	MOWI	322	8	6	0	2	0	8
JUNIO	MOWI	323	8	4	2	3	0	9
JUNIO	MOWI	324	8	0	0	3	4	7
JUNIO	MOWI	325	8	1	1	0	0	2
JUNIO	MOWI	326	8	0	0	1	10	11
JUNIO	MOWI	327	8	0	3	2	1	6
JUNIO	MOWI	328	8	2	5	0	0	7
JUNIO	MOWI	329	8	0	0	0	2	2
JUNIO	MOWI	330	8	8	1	1	0	10
JUNIO	MOWI	331	8	12	1	0	0	13
JUNIO	MOWI	332	8	0	1	2	3	6
JUNIO	MOWI	333	8	0	0	3	0	3

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	334	8	4	0	1	0	5
JUNIO	MOWI	335	8	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	336	8	0	0	1	0	1
JUNIO	MOWI	337	8	0	0	1	2	3
JUNIO	MOWI	338	8	0	2	0	0	2
JUNIO	MOWI	339	8	1	1	0	0	2
JUNIO	MOWI	340	8	0	0	0	4	4
JUNIO	MOWI	341	9	5	2	0	0	7
JUNIO	MOWI	342	9	7	1	0	0	8
JUNIO	MOWI	343	9	0	1	0	0	1
JUNIO	MOWI	344	9	1	0	0	0	1
JUNIO	MOWI	345	9	3	0	0	0	3
JUNIO	MOWI	346	9	1	8	0	0	9
JUNIO	MOWI	347	9	2	2	0	0	4
JUNIO	MOWI	348	9	4	2	1	1	8
JUNIO	MOWI	349	9	0	5	0	0	5
JUNIO	MOWI	350	9	6	1	1	0	8
JUNIO	MOWI	351	9	5	2	2	1	10
JUNIO	MOWI	352	9	2	0	0	0	2
JUNIO	MOWI	353	9	0	2	3	5	10
JUNIO	MOWI	354	9	1	2	0	0	3

Anexo B. (continuación)

JUNIO	MOWI	355	9	0	0	4	0	4
JUNIO	GASPE	356	1	13	2	4	1	20
JUNIO	GASPE	357	1	5	1	1	1	8
JUNIO	GASPE	358	1	2		0	0	2
JUNIO	GASPE	359	1	1	0	3	0	4
JUNIO	GASPE	360	1	3	4	2	2	11
JUNIO	GASPE	361	1	15	0	7	5	27
JUNIO	GASPE	362	1	8	0	4	5	17
JUNIO	GASPE	363	1	0	0	0	0	0
JUNIO	GASPE	364	1	0	5	0	0	5
JUNIO	GASPE	365	1	1	0	5	0	6
JUNIO	GASPE	366	1	13	0	1	0	14
JUNIO	GASPE	367	1	0	0	0	9	9
JUNIO	GASPE	368	1	0	2	0	2	4
JUNIO	GASPE	369	1	4	3	0	0	7
JUNIO	GASPE	370	1	5	0	1	0	6
JUNIO	GASPE	371	1	3	1	0	0	4
JUNIO	GASPE	372	1	9	0	0	0	9
JUNIO	GASPE	373	1	2	4	0	1	7
JUNIO	GASPE	374	1	2	0	0	0	2
JUNIO	GASPE	375	1	6	2	0	0	8

Anexo B. (continuación)

JUNIO	GASPE	376	1	10	2	4	0	16
JUNIO	GASPE	377	1	2	0	0	0	2
JUNIO	GASPE	378	1	1	1	1	2	5
JUNIO	GASPE	379	1	0	3	0	0	3
JUNIO	GASPE	380	1	0	3	2	0	5
JUNIO	GASPE	381	1	0	4	0	4	8
JUNIO	GASPE	382	1	0	4	1	2	7
JUNIO	GASPE	383	1	9	1	2	2	14
JUNIO	GASPE	384	1	6	1	2	2	11
JUNIO	GASPE	385	1	7	0	2	4	13
JUNIO	GASPE	386	1	1	4	2	2	9
JUNIO	GASPE	387	1	0	1	0	0	1
JUNIO	GASPE	388	1	0	1	0	0	1
JUNIO	GASPE	389	1	1	0	0	0	1
JUNIO	GASPE	390	1	9	1	2	2	14
JUNIO	GASPE	391	1	0	0	0	0	0
JUNIO	GASPE	392	1	0	0	0	4	4
JUNIO	GASPE	393	2	10	2	1	2	15
JUNIO	GASPE	394	2	5	2	0	1	8
JUNIO	GASPE	395	2	3	3	0	5	11
JUNIO	GASPE	396	2	0	3	0	0	3

Anexo B. (continuación)

JUNIO	GASPE	397	2	6	0	1	0	7
JUNIO	GASPE	398	2	2	0	1	11	14
JUNIO	GASPE	399	2	0	1	0	0	1
JUNIO	GASPE	400	2	0	0	0	2	2
JUNIO	GASPE	401	2	16	3	5	5	29
JUNIO	GASPE	402	2	2	6	2	4	14
JUNIO	GASPE	403	2	3	2	3	6	14
JUNIO	GASPE	404	2	3	4	2	0	9
JUNIO	GASPE	405	2	3	0	0	9	12
JUNIO	GASPE	406	2	13	2	1	1	17
JUNIO	GASPE	407	2	1	1	1	1	4
JUNIO	GASPE	408	2	3	2	3	2	10
JUNIO	GASPE	409	2	4	0	2	7	13
JUNIO	GASPE	410	2	5	4	3	4	16
JUNIO	GASPE	411	2	11	1	2	3	17
JUNIO	GASPE	412	2	6	2	2	3	13
JUNIO	GASPE	413	2	5	3	0	8	16
JUNIO	GASPE	414	2	15	0	3	12	30
JUNIO	GASPE	415	2	3	2	1	5	11
JUNIO	GASPE	416	2	3	1	4	2	10
JUNIO	GASPE	417	2	5	4	6	5	20

Anexo B. (continuación)

JUNIO	GASPE	418	2	0	0	1	0	1
JUNIO	GASPE	419	2	3	1	3	5	12
JUNIO	GASPE	420	2	6	0	3	2	11
JUNIO	GASPE	421	2	0	3	5	1	9
JUNIO	GASPE	422	2	1	2	0	0	3
JUNIO	GASPE	423	2	4	2	3	2	11
JUNIO	GASPE	424	2	5	5	2	3	15
JULIO	MOWI	425	1	0	1	0	1	2
JULIO	MOWI	426	1	3	2	1	3	9
JULIO	MOWI	427	1	3	1	0	1	5
JULIO	MOWI	428	1	1	7	0	0	8
JULIO	MOWI	429	1	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	430	1	2	0	0	0	2
JULIO	MOWI	431	1	11	1	4	6	22
JULIO	MOWI	432	1	1	0	3	0	4
JULIO	MOWI	433	1	10	3	2	2	17
JULIO	MOWI	434	1	0	3	0	3	6
JULIO	MOWI	435	1	0	6	0	0	6
JULIO	MOWI	436	1	3	3	2	6	14
JULIO	MOWI	437	1	2	1	0	1	4
JULIO	MOWI	438	1	2	1	0	8	11

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	439	1	11	2	2	2	17
JULIO	MOWI	440	1	5	3	6	2	16
JULIO	MOWI	441	1	0	6	0	0	6
JULIO	MOWI	442	1	0	4	1	0	5
JULIO	MOWI	443	1	0	4	0	0	4
JULIO	MOWI	444	1	2	3	2	2	9
JULIO	MOWI	445	1	1	3	0	1	5
JULIO	MOWI	446	1	2	0	0	2	4
JULIO	MOWI	447	1	2	4	0	0	6
JULIO	MOWI	448	1	3	4	4	4	15
JULIO	MOWI	449	1	0	3	2	4	9
JULIO	MOWI	450	1	5	2	3	2	12
JULIO	MOWI	451	1	2	1	5	0	8
JULIO	MOWI	452	1	0	3	0	2	5
JULIO	MOWI	453	1	7	2	3	3	15
JULIO	MOWI	454	1	6	0	2	1	9
JULIO	MOWI	455	1	4	4	0	2	10
JULIO	MOWI	456	1	3	0	2	1	6
JULIO	MOWI	457	2	13	2	3	5	23
JULIO	MOWI	458	2	12	5	2	2	21
JULIO	MOWI	459	2	6	3	1	6	16

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	460	2	7	0	3	0	10
JULIO	MOWI	461	2	13	1	2	6	22
JULIO	MOWI	462	2	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	463	2	10	5	0	2	17
JULIO	MOWI	464	2	5	1	0	6	12
JULIO	MOWI	465	2	9	2	3	3	17
JULIO	MOWI	466	2	0	4	6	0	10
JULIO	MOWI	467	2	2	6	0	0	8
JULIO	MOWI	468	2	2	0	7	3	12
JULIO	MOWI	469	2	0	4	5	0	9
JULIO	MOWI	470	2	1	2	5	2	10
JULIO	MOWI	471	2	4	2	5	0	11
JULIO	MOWI	472	2	1	3	1	2	7
JULIO	MOWI	473	2	1	2	0	0	3
JULIO	MOWI	474	2	0	3	2	2	7
JULIO	MOWI	475	2	7	2	2	1	12
JULIO	MOWI	476	2	7	3	0	0	10
JULIO	MOWI	477	2	0	1	6	5	12
JULIO	MOWI	478	2	1	0	1	1	3
JULIO	MOWI	479	2	0	0	0	4	4
JULIO	MOWI	480	2	0	1	2	0	3

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	481	2	2	1	0	0	3
JULIO	MOWI	482	2	1	4	0	0	5
JULIO	MOWI	483	2	0	0	1	8	9
JULIO	MOWI	484	2	3	6	2	1	12
JULIO	MOWI	485	2	1	6	0	0	7
JULIO	MOWI	486	2	0	7	2	2	11
JULIO	MOWI	487	2	0	6	0	1	7
JULIO	MOWI	488	2	2	2	1	1	6
JULIO	MOWI	489	2	0	7	2	2	11
JULIO	MOWI	490	2	2	8	0	0	10
JULIO	MOWI	491	2	9	3	1	0	13
JULIO	MOWI	492	2	0	1	6	1	8
JULIO	MOWI	493	2	0	2	2	0	4
JULIO	MOWI	494	2	3	2	1	0	6
JULIO	MOWI	495	2	0	0	0	8	8
JULIO	MOWI	496	2	0	2	1	1	4
JULIO	MOWI	497	2	3	3	1	1	8
JULIO	MOWI	498	2	1	2	2	0	5
JULIO	MOWI	499	2	0	0	1	1	2
JULIO	MOWI	500	2	3	3	0	0	6
JULIO	MOWI	501	2	1	0	2	0	3

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	502	2	0	3	0	0	3
JULIO	MOWI	503	2	3	2	2	1	8
JULIO	MOWI	504	2	2	4	0	1	7
JULIO	MOWI	505	2	15	1	2	7	25
JULIO	MOWI	506	2	9	0	4	3	16
JULIO	MOWI	507	2	2	0	3	11	16
JULIO	MOWI	508	2	18	2	0	1	21
JULIO	MOWI	509	2	4	0	0	0	4
JULIO	MOWI	510	2	12	4	1	6	23
JULIO	MOWI	511	2	2	1	1	0	4
JULIO	MOWI	512	2	0	6	2	2	10
JULIO	MOWI	513	2	1	1	5	4	11
JULIO	MOWI	514	2	2	0	3	6	11
JULIO	MOWI	515	2	6	4	0	3	13
JULIO	MOWI	516	2	11	0	0	0	11
JULIO	MOWI	517	2	2	4	4	2	12
JULIO	MOWI	518	2	13	1	4	6	24
JULIO	MOWI	519	2	2	1	2	0	5
JULIO	MOWI	520	2	0	0	1	0	1
JULIO	MOWI	521	2	3	8	0	2	13
JULIO	MOWI	522	2	0	1	1	2	4

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	523	2	8	0	2	0	10
JULIO	MOWI	524	2	3	1	1	0	5
JULIO	MOWI	525	2	0	0	2	5	7
JULIO	MOWI	526	2	1	0	0	1	2
JULIO	MOWI	527	2	0	0	2	2	4
JULIO	MOWI	528	2	3	1	2	1	7
JULIO	MOWI	529	2	0	2	1	1	4
JULIO	MOWI	530	2	4	2	1	2	9
JULIO	MOWI	531	2	0	0	5	0	5
JULIO	MOWI	532	2	3	3	0	0	6
JULIO	MOWI	533	2	1	1	2	2	6
JULIO	MOWI	534	2	2	1	2	2	7
JULIO	MOWI	535	2	1	3	3	3	10
JULIO	MOWI	536	2	1	2	1	0	4
JULIO	MOWI	537	2	4	1	0	0	5
JULIO	MOWI	538	2	19	19	8	9	55
JULIO	MOWI	539	2	1	1	2	0	4
JULIO	MOWI	540	2	2	1	3	0	6
JULIO	MOWI	541	2	1	2	0	0	3
JULIO	MOWI	542	2	1	2	9	2	14
JULIO	MOWI	543	2	1	3	0	1	5

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	544	2	13	2	1	0	16
JULIO	MOWI	545	2	0	1	5	3	9
JULIO	MOWI	546	2	1	2	0	1	4
JULIO	MOWI	547	2	0	0	4	1	5
JULIO	MOWI	548	2	1	0	1	2	4
JULIO	MOWI	549	2	0	3	3	0	6
JULIO	MOWI	550	2	0	0	0	4	4
JULIO	MOWI	551	2	3	2	1	1	7
JULIO	MOWI	552	2	0	1	1	2	4
JULIO	MOWI	553	2	3	2	0	0	5
JULIO	MOWI	554	2	0	2	2	2	6
JULIO	MOWI	555	2	3	0	0	0	3
JULIO	MOWI	556	2	0	9	1	0	10
JULIO	MOWI	557	2	0	0	1	1	2
JULIO	MOWI	558	2	8	3	0	0	11
JULIO	MOWI	559	2	17	2	1	9	29
JULIO	MOWI	560	2	2	3	1	0	6
JULIO	MOWI	561	2	12	2	3	2	19
JULIO	MOWI	562	2	15	2	1	1	19
JULIO	MOWI	563	2	6	2	2	0	10
JULIO	MOWI	564	2	2	1	0	0	3

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	565	2	1	2	2	0	5
JULIO	MOWI	566	2	7	3	1	0	11
JULIO	MOWI	567	2	11	1	2	2	16
JULIO	MOWI	568	2	1	0	2	3	6
JULIO	MOWI	569	2	8	1	1	3	13
JULIO	MOWI	570	2	9	2	2	1	14
JULIO	MOWI	571	2	7	3	1	2	13
JULIO	MOWI	572	2	0	0	3	2	5
JULIO	MOWI	573	2	1	0	3	1	5
JULIO	MOWI	574	2	0	3	1	5	9
JULIO	MOWI	575	2	2	0	2	1	5
JULIO	MOWI	576	2	0	2	2	0	4
JULIO	MOWI	577	2	15	2	1	3	21
JULIO	MOWI	578	2	2	2	1	2	7
JULIO	MOWI	579	2	0	2	0	0	2
JULIO	MOWI	580	2	0	1	0	1	2
JULIO	MOWI	581	2	2	8	0	0	10
JULIO	MOWI	582	2	1	2	3	0	6
JULIO	MOWI	583	2	4	6	4	1	15
JULIO	MOWI	584	2	1	5	0	0	6
JULIO	MOWI	585	2	2	1	0	0	3

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	586	2	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	587	2	12	0	0	2	14
JULIO	MOWI	588	2	5	1	8	5	19
JULIO	MOWI	589	2	3	2	3	8	16
JULIO	MOWI	590	2	3	0	0	0	3
JULIO	MOWI	591	2	0	1	2	3	6
JULIO	MOWI	592	2	1	2	0	0	3
JULIO	MOWI	593	2	0	0	0	1	1
JULIO	MOWI	594	2	3	2	4	1	10
JULIO	MOWI	595	2	0	3	0	0	3
JULIO	MOWI	596	2	6	9	4	2	21
JULIO	MOWI	597	2	0	7	0	0	7
JULIO	MOWI	598	2	2	6	4	4	16
JULIO	MOWI	599	2	0	0	1	1	2
JULIO	MOWI	600	2	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	601	2	0	0	2	1	3
JULIO	MOWI	602	2	1	1	0	0	2
JULIO	MOWI	603	2	0	0	2	0	2
JULIO	MOWI	604	2	2	1	3	2	8
JULIO	MOWI	605	2	0	0	0	3	3
JULIO	MOWI	606	2	1	4	0	0	5

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	607	2	0	0	0	5	5
JULIO	MOWI	608	2	3	2	1	1	7
JULIO	MOWI	609	2	0	0	5	4	9
JULIO	MOWI	610	2	2	1	1	0	4
JULIO	MOWI	611	2	0	0	3	2	5
JULIO	MOWI	612	2	2	1	0	6	9
JULIO	MOWI	613	2	0	5	1	0	6
JULIO	MOWI	614	2	2	0	2	0	4
JULIO	MOWI	615	2	0	0	0	5	5
JULIO	MOWI	616	2	2	1	1	1	5
JULIO	MOWI	617	2	0	0	0	4	4
JULIO	MOWI	618	2	2	1	3	1	7
JULIO	MOWI	619	2	7	7	1	0	15
JULIO	MOWI	620	2	2	0	0	2	4
JULIO	MOWI	621	2	1	1	3	1	6
JULIO	MOWI	622	2	3	3	0	1	7
JULIO	MOWI	623	2	8	0	0	1	9
JULIO	MOWI	624	2	12	0	1	5	18
JULIO	MOWI	625	2	0	3	2	2	7
JULIO	MOWI	626	2	1	2	1	0	4
JULIO	MOWI	627	2	11	0	0	1	12

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	628	2	7	2	0	4	13
JULIO	MOWI	629	2	1	2	4	1	8
JULIO	MOWI	630	2	2	4	2	3	11
JULIO	MOWI	631	2	5	5	0	1	11
JULIO	MOWI	632	2	0	4	1	4	9
JULIO	MOWI	633	2	0	0	0	10	10
JULIO	MOWI	634	2	16	0	0	3	19
JULIO	MOWI	635	2	0	0	1	7	8
JULIO	MOWI	636	3	0	0	6	10	16
JULIO	MOWI	637	3	1	0	3	2	6
JULIO	MOWI	638	3	0	1	0	7	8
JULIO	MOWI	639	3	3	2	2	3	10
JULIO	MOWI	640	3	2	2	2	2	8
JULIO	MOWI	641	3	1	0	1	0	2
JULIO	MOWI	642	3	0	0	1	6	7
JULIO	MOWI	643	3	4	1	1	2	8
JULIO	MOWI	644	3	15	9	6	2	32
JULIO	MOWI	645	3	0	1	6	3	10
JULIO	MOWI	646	3	1	0	1	0	2
JULIO	MOWI	647	3	0	0	0	2	2
JULIO	MOWI	648	3	3	3	1	0	7

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	649	3	0	0	1	9	10
JULIO	MOWI	650	3	1	2	0	0	3
JULIO	MOWI	651	3	0	0	0	3	3
JULIO	MOWI	652	3	1	2	1	2	6
JULIO	MOWI	653	3	0	1	0	0	1
JULIO	MOWI	654	3	1	2	1	0	4
JULIO	MOWI	655	3	1	2	2	7	12
JULIO	MOWI	656	3	2	1	3	0	6
JULIO	MOWI	657	3	0	1	0	1	2
JULIO	MOWI	658	3	3	0	0	0	3
JULIO	MOWI	659	3	4	2	1	5	12
JULIO	MOWI	660	3	1	2	1	0	4
JULIO	MOWI	661	3	0	0	0	2	2
JULIO	MOWI	662	3	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	663	3	0	1	1	1	3
JULIO	MOWI	664	3	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	665	3	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	666	3	1	0	1	0	2
JULIO	MOWI	667	3	0	0	2	1	3
JULIO	MOWI	668	3	3	4	2	0	9
JULIO	MOWI	669	3	4	1	4	5	14

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	670	3	12	2	4	5	23
JULIO	MOWI	671	3	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	672	3	0	3	1	2	6
JULIO	MOWI	673	3	2	1	0	1	4
JULIO	MOWI	674	3	2	2	2	6	12
JULIO	MOWI	675	3	12	0	2	0	14
JULIO	MOWI	676	3	0	1	0	4	5
JULIO	MOWI	677	3	2	5	0	0	7
JULIO	MOWI	678	3	1	3	0	1	5
JULIO	MOWI	679	3	0	3	0	0	3
JULIO	MOWI	680	3	0	0	0	4	4
JULIO	MOWI	681	3	6	4	0	1	11
JULIO	MOWI	682	3	1	0	1	3	5
JULIO	MOWI	683	3	0	1	1	0	2
JULIO	MOWI	684	3	0	7	1	2	10
JULIO	MOWI	685	3	0	1	1	6	8
JULIO	MOWI	686	3	2	1	0	1	4
JULIO	MOWI	687	3	0	0	0	4	4
JULIO	MOWI	688	3	12	2	3	2	19
JULIO	MOWI	689	3	0	0	0	4	4
JULIO	MOWI	690	3	15	12	7	6	40

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	691	3	0	0	2	10	12
JULIO	MOWI	692	3	18	9	8	17	52
JULIO	MOWI	693	3	9	2	1	9	21
JULIO	MOWI	694	3	20	11	2	6	39
JULIO	MOWI	695	3	10	9	10	8	37
JULIO	MOWI	696	3	20	2	0	8	30
JULIO	MOWI	697	3	3	11	10	5	29
JULIO	MOWI	698	3	2	3	7	4	16
JULIO	MOWI	699	3	0	4	7	1	12
JULIO	MOWI	700	3	7	1	5	6	19
JULIO	MOWI	701	3	10	11	20	3	44
JULIO	MOWI	702	3	6	3	3	4	16
JULIO	MOWI	703	3	1	2	1	1	5
JULIO	MOWI	704	3	18	1	0	8	27
JULIO	MOWI	705	3	17	2	2	1	22
JULIO	MOWI	706	3	10	2	5	4	21
JULIO	MOWI	707	3	5	6	5	7	23
JULIO	MOWI	708	3	1	2	1	0	4
JULIO	MOWI	709	3	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	710	3	2	3	1	2	8
JULIO	MOWI	711	3	9	3	10	3	25

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	712	3	0	5	6	10	21
JULIO	MOWI	713	3	15	2	12	6	35
JULIO	MOWI	714	3	19	2	8	10	39
JULIO	MOWI	715	3	17	2	11	8	38
JULIO	MOWI	716	3	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	717	3	17	0	1	0	18
JULIO	MOWI	718	3	0	2	5	2	9
JULIO	MOWI	719	3	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	720	3	18	8	1	6	33
JULIO	MOWI	721	3	9	9	9	8	35
JULIO	MOWI	722	3	19	9	7	9	44
JULIO	MOWI	723	3	6	6	6	6	24
JULIO	MOWI	724	3	8	9	3	4	24
JULIO	MOWI	725	3	13	4	2	0	19
JULIO	MOWI	726	4	0	2	0	0	2
JULIO	MOWI	727	4	1	1	1	9	12
JULIO	MOWI	728	4	3	0	0	0	3
JULIO	MOWI	729	4	3	3	7	2	15
JULIO	MOWI	730	4	0	7	3	6	16
JULIO	MOWI	731	4	7	5	1	10	23
JULIO	MOWI	732	4	0	0	0	1	1

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	733	4	1	1	1	0	3
JULIO	MOWI	734	4	0	0	2	2	4
JULIO	MOWI	735	4	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	736	4	0	0	0	3	3
JULIO	MOWI	737	4	2	4	0	0	6
JULIO	MOWI	738	4	0	0	1	0	1
JULIO	MOWI	739	4	0	1	0	0	1
JULIO	MOWI	740	4	3	2	2	3	10
JULIO	MOWI	741	4	10	4	5	4	23
JULIO	MOWI	742	4	3	3	0	0	6
JULIO	MOWI	743	4	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	744	4	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	745	4	6	2	4	6	18
JULIO	MOWI	746	4	6	1	2	0	9
JULIO	MOWI	747	4	0	0	1	1	2
JULIO	MOWI	748	4	15	2	0	0	17
JULIO	MOWI	749	4	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	750	4	10	1	0	7	18
JULIO	MOWI	751	4	0	5	2	1	8
JULIO	MOWI	752	4	0	0	6	2	8
JULIO	MOWI	753	4	17	2	0	0	19

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	754	4	0	0	0	1	1
JULIO	MOWI	755	4	0	1	0	0	1
JULIO	MOWI	756	4	0	1	3	2	6
JULIO	MOWI	757	4	6	2	1	2	11
JULIO	MOWI	758	4	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	759	4	1	0	1	0	2
JULIO	MOWI	760	4	2	10	8	4	24
JULIO	MOWI	761	4	0	0	9	0	9
JULIO	MOWI	762	4	0	0	2	5	7
JULIO	MOWI	763	4	6	0	6	2	14
JULIO	MOWI	764	4	0	0	2	3	5
JULIO	MOWI	765	4	12	4	2	0	18
JULIO	MOWI	766	4	1	1	0	2	4
JULIO	MOWI	767	4	3	2	1	2	8
JULIO	MOWI	768	4	0	0	1	1	2
JULIO	MOWI	769	4	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	770	4	1	1	2	2	6
JULIO	MOWI	771	4	1	2	0	1	4
JULIO	MOWI	772	4	1	1	1	2	5
JULIO	MOWI	773	4	0	0	0	0	0
JULIO	MOWI	774	4	0	2	5	7	14

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	775	4	1	2	2	5	10
JULIO	MOWI	776	4	12	2	1	0	15
JULIO	MOWI	777	4	0	1	1	2	4
JULIO	MOWI	778	4	12	6	0	2	20
JULIO	MOWI	779	4	1	1	3	5	10
JULIO	MOWI	780	4	17	2	1	0	20
JULIO	MOWI	781	4	0	0	0	2	2
JULIO	MOWI	782	4	2	4	2	1	9
JULIO	MOWI	783	4	5	7	6	5	23
JULIO	MOWI	784	4	3	2	10	1	16
JULIO	MOWI	785	4	3	0	3	0	6
JULIO	MOWI	786	4	0	0	5	0	5
JULIO	MOWI	787	4	2	1	1	4	8
JULIO	MOWI	788	4	1	2	0	0	3
JULIO	MOWI	789	4	0	0	3	1	4
JULIO	MOWI	790	4	2	3	2	2	9
JULIO	MOWI	791	4	0	0	0	1	1
JULIO	MOWI	792	4	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	793	4	0	1	1	0	2
JULIO	MOWI	794	4	1	0	0	1	2
JULIO	MOWI	795	4	0	0	0	3	3

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	796	4	0	0	1	0	1
JULIO	MOWI	797	4	0	1	0	1	2
JULIO	MOWI	798	4	3	0	0	0	3
JULIO	MOWI	799	4	0	0	0	1	1
JULIO	MOWI	800	4	1	1	1	0	3
JULIO	MOWI	801	4	0	0	2	6	8
JULIO	MOWI	802	4	1	0	1	1	3
JULIO	MOWI	803	4	0	0	3	2	5
JULIO	MOWI	804	4	0	1	0	0	1
JULIO	MOWI	805	4	0	0	5	1	6
JULIO	MOWI	806	4	15	3	1	4	23
JULIO	MOWI	807	4	1	0	4	0	5
JULIO	MOWI	808	4	0	2	1	1	4
JULIO	MOWI	809	4	0	0	2	4	6
JULIO	MOWI	810	4	2	1	0	0	3
JULIO	MOWI	811	4	0	2	2	2	6
JULIO	MOWI	812	5	0	2	5	2	9
JULIO	MOWI	813	5	0	1	1	4	6
JULIO	MOWI	814	5	4	2	3	3	12
JULIO	MOWI	815	5	0	1	2	0	3
JULIO	MOWI	816	5	2	2	3	2	9

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	817	5	12	3	2	2	19
JULIO	MOWI	818	5	7	2	2	3	14
JULIO	MOWI	819	5	0	0	6	0	6
JULIO	MOWI	820	5	2	1	1	2	6
JULIO	MOWI	821	5	8	2	3	3	16
JULIO	MOWI	822	5	1	2	1	0	4
JULIO	MOWI	823	5	0	0	9	9	18
JULIO	MOWI	824	5	5	1	2	2	10
JULIO	MOWI	825	5	17	8	2	1	28
JULIO	MOWI	826	5	6	2	2	3	13
JULIO	MOWI	827	5	5	2	9	3	19
JULIO	MOWI	828	5	0	6	0	0	6
JULIO	MOWI	829	5	1	1	1	1	4
JULIO	MOWI	830	5	2	4	1	1	8
JULIO	MOWI	831	5	0	1	3	1	5
JULIO	MOWI	832	5	1	7	1	0	9
JULIO	MOWI	833	5	15	2	2	9	28
JULIO	MOWI	834	5	1	1	2	0	4
JULIO	MOWI	835	5	2	5	0	0	7
JULIO	MOWI	836	5	0	0	1	6	7
JULIO	MOWI	837	5	2	2	4	3	11

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	838	5	1	1	3	5	10
JULIO	MOWI	839	5	1	4	0	0	5
JULIO	MOWI	840	5	3	5	1	8	17
JULIO	MOWI	841	5	4	1	3	1	9
JULIO	MOWI	842	5	1	1	1	0	3
JULIO	MOWI	843	5	0	2	1	1	4
JULIO	MOWI	844	5	18	26	7	2	53
JULIO	MOWI	845	5	0	2	3	2	7
JULIO	MOWI	846	5	4	1	2	5	12
JULIO	MOWI	847	5	2	6	1	1	10
JULIO	MOWI	848	5	0	0	2	0	2
JULIO	MOWI	849	5	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	850	5	0	0	4	0	4
JULIO	MOWI	851	5	1	1	1	0	3
JULIO	MOWI	852	5	0	0	1	2	3
JULIO	MOWI	853	5	12	3	2	1	18
JULIO	MOWI	854	5	0	0	8	1	9
JULIO	MOWI	855	5	0	2	6	7	15
JULIO	MOWI	856	5	20	2	5	2	29
JULIO	MOWI	857	5	15	5	2	0	22
JULIO	MOWI	858	5	18	9	8	9	44

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	859	5	9	1	2	3	15
JULIO	MOWI	860	5	6	2	1	0	9
JULIO	MOWI	861	5	5	5	4	2	16
JULIO	MOWI	862	5	16	3	4	2	25
JULIO	MOWI	863	5	2	1	2	3	8
JULIO	MOWI	864	5	1	2	0	0	3
JULIO	MOWI	865	5	0	0	0	1	1
JULIO	MOWI	866	5	3	2	0	0	5
JULIO	MOWI	867	5	7	2	4	6	19
JULIO	MOWI	868	5	6	4	2	3	15
JULIO	MOWI	869	5	1	3	1	1	6
JULIO	MOWI	870	5	2	6	8	10	26
JULIO	MOWI	871	6	7	5	2	3	17
JULIO	MOWI	872	6	4	11	2	1	18
JULIO	MOWI	873	6	2	2	3	6	13
JULIO	MOWI	874	6	14	10	7	10	41
JULIO	MOWI	875	6	15	1	4	1	21
JULIO	MOWI	876	6	16	1	1	2	20
JULIO	MOWI	877	6	0	0	6	2	8
JULIO	MOWI	878	6	15	1	1	0	17
JULIO	MOWI	879	6	0	0	3	0	3

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	880	6	2	1	1	4	8
JULIO	MOWI	881	6	2	1	1	7	11
JULIO	MOWI	882	6	8	2	3	6	19
JULIO	MOWI	883	6	8	3	5	6	22
JULIO	MOWI	884	6	6	2	7	3	18
JULIO	MOWI	885	6	4	4	2	4	14
JULIO	MOWI	886	6	2	2	2	5	11
JULIO	MOWI	887	6	3	4	2	8	17
JULIO	MOWI	888	6	8	2	5	2	17
JULIO	MOWI	889	6	2	10	1	2	15
JULIO	MOWI	890	6	6	2	3	1	12
JULIO	MOWI	891	6	6	2	2	1	11
JULIO	MOWI	892	6	0	5	9	2	16
JULIO	MOWI	893	6	3	6	1	9	19
JULIO	MOWI	894	6	1	2	3	0	6
JULIO	MOWI	895	6	3	2	3	3	11
JULIO	MOWI	896	6	12	2	4	4	22
JULIO	MOWI	897	6	8	3	2	3	16
JULIO	MOWI	898	6	5	1	5	7	18
JULIO	MOWI	899	6	15	2	5	1	23
JULIO	MOWI	900	6	1	1	1	1	4

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	901	6	3	3	1	1	8
JULIO	MOWI	902	6	0	0	1	2	3
JULIO	MOWI	903	6	6	1	1	0	8
JULIO	MOWI	904	6	0	4	4	0	8
JULIO	MOWI	905	6	16	0	0	0	16
JULIO	MOWI	906	6	0	0	1	7	8
JULIO	MOWI	907	6	3	3	1	0	7
JULIO	MOWI	908	6	1	2	2	4	9
JULIO	MOWI	909	6	3	8	1	1	13
JULIO	MOWI	910	6	2	5	4	3	14
JULIO	MOWI	911	6	3	2	2	2	9
JULIO	MOWI	912	6	2	2	0	0	4
JULIO	MOWI	913	6	3	7	0	0	10
JULIO	MOWI	914	6	2	2	5	0	9
JULIO	MOWI	915	6	1	0	1	0	2
JULIO	MOWI	916	6	3	0	0	0	3
JULIO	MOWI	917	6	3	2	5	1	11
JULIO	MOWI	918	6	1	0	0	0	1
JULIO	MOWI	919	6	2	2	1	0	5
JULIO	MOWI	920	6	5	2	1	4	12
JULIO	MOWI	921	6	1	2	1	2	6

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	922	6	0	1	1	0	2
JULIO	MOWI	923	6	7	2	3	2	14
JULIO	MOWI	924	6	6	4	2	3	15
JULIO	MOWI	925	6	0	1	0	0	1
JULIO	MOWI	926	6	0	0	3	0	3
JULIO	MOWI	927	6	2	3	3	2	10
JULIO	MOWI	928	6	1	5	0	0	6
JULIO	MOWI	929	6	1	2	2	2	7
JULIO	MOWI	930	6	7	4	0	2	13
JULIO	MOWI	931	6	8	2	2	1	13
JULIO	MOWI	932	6	15	0	0	0	15
JULIO	MOWI	933	6	1	6	0	0	7
JULIO	MOWI	934	6	9	3	2	3	17
JULIO	MOWI	935	6	2	6	2	1	11
JULIO	MOWI	936	6	2	1	2	2	7
JULIO	MOWI	937	6	1	6	1	2	10
JULIO	MOWI	938	6	5	10	2	3	20
JULIO	MOWI	939	1	4	0	4	2	10
JULIO	MOWI	940	1	14	4	8	14	40
JULIO	MOWI	941	1	0	6	1	0	7
JULIO	MOWI	942	1	15	1	1	5	22

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	943	1	20	5	1	0	26
JULIO	MOWI	944	1	17	16	8	2	43
JULIO	MOWI	945	1	3	1	2	5	11
JULIO	MOWI	946	1	2	4	4	0	10
JULIO	MOWI	947	1	2	1	1	4	8
JULIO	MOWI	948	1	1	3	2	3	9
JULIO	MOWI	949	1	2	0	0	0	2
JULIO	MOWI	950	1	2	1	2	4	9
JULIO	MOWI	951	1	2	3	1	0	6
JULIO	MOWI	952	1	3	4	17	9	33
JULIO	MOWI	953	1	5	4	6	4	19
JULIO	MOWI	954	1	21	2	0	5	28
JULIO	MOWI	955	1	1	6	1	0	8
JULIO	MOWI	956	1	23	12	7	4	46
JULIO	MOWI	957	1	20	8	8	8	44
JULIO	MOWI	958	1	14	3	5	6	28
JULIO	MOWI	959	1	1	1	1	1	4
JULIO	MOWI	960	1	12	2	1	4	19
JULIO	MOWI	961	1	14	10	3	5	32
JULIO	MOWI	962	1	8	0	1	1	10
JULIO	MOWI	963	1	12	7	9	5	33

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	964	1	12	7	6	9	34
JULIO	MOWI	965	1	2	3	7	2	14
JULIO	MOWI	966	1	22	1	1	1	25
JULIO	MOWI	967	1	18	2	2	0	22
JULIO	MOWI	968	1	6	1	9	6	22
JULIO	MOWI	969	1	12	2	3	5	22
JULIO	MOWI	970	1	17	4	4	6	31
JULIO	MOWI	971	1	0	7	3	0	10
JULIO	MOWI	972	1	12	1	3	7	23
JULIO	MOWI	973	1	17	3	0	0	20
JULIO	MOWI	974	1	7	12	11	2	32
JULIO	MOWI	975	1	2	3	1	3	9
JULIO	MOWI	976	1	19	1	0	0	20
JULIO	MOWI	977	1	3	4	2	3	12
JULIO	MOWI	978	1	5	1	8	3	17
JULIO	MOWI	979	1	20	2	8	8	38
JULIO	MOWI	980	1	6	5	3	3	17
JULIO	MOWI	981	1	8	0	0	0	8
JULIO	MOWI	982	2	1	2	0	2	5
JULIO	MOWI	983	2	12	2	2	2	18
JULIO	MOWI	984	2	4	5	3	6	18

Anexo B. (continuación)

JULIO	MOWI	985	2	1	1	2	2	6
JULIO	MOWI	986	2	15	2	5	7	29
JULIO	MOWI	987	2	6	2	2	2	12
JULIO	MOWI	988	2	5	2	1	1	9
JULIO	MOWI	989	2	1	6	3	3	13
JULIO	MOWI	990	2	5	9	2	5	21
JULIO	MOWI	991	2	12	5	2	9	28
JULIO	MOWI	992	2	4	3	2	2	11
JULIO	MOWI	993	2	10	0	0	2	12
JULIO	MOWI	994	2	3	7	2	0	12
JULIO	MOWI	995	2	6	3	4	2	15
JULIO	MOWI	996	2	2	2	8	2	14
JULIO	MOWI	997	2	1	3	3	1	8
JULIO	MOWI	998	2	12	6	6	9	33
JULIO	MOWI	999	2	5	7	6	6	24
JULIO	MOWI	1000	2	3	2	2	4	11
JULIO	MOWI	1001	2	11	3	2	6	22
JULIO	MOWI	1002	2	1	1	2	0	4
JULIO	MOWI	1003	2	2	1	1	3	7
JULIO	MOWI	1004	2	14	4	2	2	22
JULIO	MOWI	1005	2	7	5	4	9	25

Anexo B. (continuación)

AGOSTO	MOWI	1006	1	3	3	4	7	17
AGOSTO	MOWI	1007	1	11	3	6	4	24
AGOSTO	MOWI	1008	1	6	4	2	10	22
AGOSTO	MOWI	1009	1	3	2	2	7	14
AGOSTO	MOWI	1010	1	13	2	2	4	21
AGOSTO	MOWI	1011	1	2	2	1	1	6
AGOSTO	MOWI	1012	1	7	2	8	2	19
AGOSTO	MOWI	1013	1	8	2	1	5	16
AGOSTO	MOWI	1014	1	10	3	2	3	18
AGOSTO	MOWI	1015	1	12	1	1	1	15
AGOSTO	MOWI	1016	1	17	8	8	2	35
AGOSTO	MOWI	1017	1	5	2	6	3	16
AGOSTO	MOWI	1018	1	2	1	3	2	8
AGOSTO	MOWI	1019	1	16	0	4	2	22
AGOSTO	MOWI	1020	1	4	10	4	9	27
AGOSTO	MOWI	1021	1	16	9	5	9	39
AGOSTO	MOWI	1022	1	12	3	4	5	24
AGOSTO	MOWI	1023	1	2	8	1	3	14
AGOSTO	MOWI	1024	1	6	2	1	7	16
AGOSTO	MOWI	1025	1	2	2	2	5	11
AGOSTO	MOWI	1026	2	2	0	4	0	6

Anexo B. (continuación)

AGOSTO	MOWI	1027	2	6	2	2	2	12
AGOSTO	MOWI	1028	2	2	2	4	2	10
AGOSTO	MOWI	1029	2	2	0	1	1	4
AGOSTO	MOWI	1030	2	9	2	1	1	13
AGOSTO	MOWI	1031	2	1	1	3	0	5
AGOSTO	MOWI	1032	2	0	3	0	0	3
AGOSTO	MOWI	1033	2	2	2	1	2	7
AGOSTO	MOWI	1034	2	0	2	0	0	2
AGOSTO	MOWI	1035	2	10	1	1	2	14
AGOSTO	MOWI	1036	2	5	2	2	6	15
AGOSTO	MOWI	1037	2	2	1	5	3	11
AGOSTO	MOWI	1038	2	0	1	2	0	3
AGOSTO	MOWI	1039	2	7	2	1	6	16
AGOSTO	MOWI	1040	2	16	1	1	0	18
AGOSTO	MOWI	1041	2	4	7	3	5	19
AGOSTO	MOWI	1042	2	0	0	7	1	8
AGOSTO	MOWI	1043	2	1	3	0	0	4
AGOSTO	MOWI	1044	2	2	4	1	1	8
AGOSTO	MOWI	1045	2	1	2	1	2	6
AGOSTO	MOWI	1046	2	2	3	2	3	10
AGOSTO	MOWI	1047	2	2	2	1	3	8

Anexo B. (continuación)

AGOSTO	MOWI	1048	2	0	0	0	1	1
AGOSTO	MOWI	1049	2	2	3	2	2	9
AGOSTO	MOWI	1050	2	3	0	8	5	16
AGOSTO	GASPE	1051	1	3	8	9	6	26
AGOSTO	GASPE	1052	1	15	1	4	8	28
AGOSTO	GASPE	1053	1	15	8	1	7	31
AGOSTO	GASPE	1054	1	15	4	5	10	34
AGOSTO	GASPE	1055	1	18	6	4	1	29
AGOSTO	GASPE	1056	1	22	1	3	10	36
AGOSTO	GASPE	1057	1	8	9	3	12	32
AGOSTO	GASPE	1058	1	20	4	6	1	31
AGOSTO	GASPE	1059	1	18	4	5	1	28
AGOSTO	GASPE	1060	1	13	2	9	5	29
AGOSTO	GASPE	1061	1	12	7	2	2	23
AGOSTO	GASPE	1062	1	9	6	5	4	24
AGOSTO	GASPE	1063	1	9	7	7	6	29
AGOSTO	GASPE	1064	1	21	3	9	7	40
AGOSTO	GASPE	1065	1	5	4	9	8	26
AGOSTO	GASPE	1066	1	8	10	3	8	29
AGOSTO	GASPE	1067	1	3	10	6	8	27
AGOSTO	GASPE	1068	1	8	3	4	6	21

Anexo B. (continuación)

AGOSTO	GASPE	1069	1	12	4	4	0	20
AGOSTO	GASPE	1070	1	14	2	1	12	29
AGOSTO	GASPE	1071	1	10	9	3	9	31
AGOSTO	GASPE	1072	1	10	10	1	6	27
AGOSTO	GASPE	1073	1	5	0	3	3	11
AGOSTO	GASPE	1074	1	2	3	6	3	14
AGOSTO	GASPE	1075	1	17	9	3	7	36
AGOSTO	GASPE	1076	1	5	7	2	8	22
AGOSTO	GASPE	1077	1	8	6	2	5	21
AGOSTO	GASPE	1078	1	6	7	3	8	24
AGOSTO	GASPE	1079	1	1	3	1	7	12
AGOSTO	GASPE	1080	1	3	1	0	4	8
AGOSTO	GASPE	1081	1	12	3	3	3	21
AGOSTO	GASPE	1082	1	3	4	1	2	10
AGOSTO	GASPE	1083	1	2	7	1	3	13
AGOSTO	GASPE	1084	1	5	7	3	3	18
AGOSTO	GASPE	1085	1	4	2	2	1	9
AGOSTO	GASPE	1086	1	1	2	0	1	4
AGOSTO	GASPE	1087	1	0	5	8	2	15
AGOSTO	GASPE	1088	1	2	7	1	1	11
AGOSTO	GASPE	1089	1	0	4	3	2	9

Anexo B. (continuación)

AGOSTO	GASPE	1090	1	8	8	0	0	16
AGOSTO	GASPE	1091	1	8	3	5	3	19
AGOSTO	GASPE	1092	1	2	4	3	2	11
AGOSTO	GASPE	1093	1	2	0	3	6	11
AGOSTO	GASPE	1094	1	9	4	2	7	22
AGOSTO	GASPE	1095	1	9	2	3	5	19
AGOSTO	GASPE	1096	1	0	2	7	9	18
AGOSTO	GASPE	1097	1	8	2	1	5	16
AGOSTO	GASPE	1098	1	0	7	2	1	10
AGOSTO	GASPE	1099	1	4	9	0	4	17
AGOSTO	GASPE	1100	1	0	0	0	8	8
AGOSTO	GASPE	1101	1	3	1	2	2	8
AGOSTO	GASPE	1102	1	6	0	6	0	12
AGOSTO	GASPE	1103	1	10	2	4	7	23

Anexo C. Registro de temperatura °C

TEMPERATURA									
FECHA	HORAS						PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
	00:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00			
01-jun-14	12,8	12,5	10	10	10,4	10,4	11,02	1,28	11,63
02-jun-14	10,5	10,3	10,6	10,1	10,1	10	10,27	0,24	2,36
03-jun-14	10,3	10	9,6	9,6	9,5	9,3	9,72	0,37	3,76
04-jun-14	9,5	9,5	9,5	9,5	9,2	9,2	9,40	0,15	1,65
05-jun-14	9,2	9,1	9	9,3	8,8	9	9,07	0,18	1,93
06-jun-14	9,4	9,4	9,2	9,2	8,3	8,3	8,97	0,52	5,84
07-jun-14	9,2	9,2	9,1	6,8	6,8	6,8	7,98	1,30	16,24
08-jun-14	9,4	9,2	9,1	9,7	9,9	10	9,55	0,37	3,90
09-jun-14	10,1	10	10,2	10	10	10,1	10,07	0,08	0,81
10-jun-14	10,1	10,1	9,9	9,9	9,7	6,9	9,43	1,25	13,25
11-jun-14	10	9,9	9,8	9,8	9,8	9,8	9,85	0,08	0,85
12-jun-14	9,7	9,6	9,6	9,6	9,4	8,5	9,40	0,45	4,80
13-jun-14	9,1	9	9,6	6,4	9,6	8,6	8,72	1,20	13,74
14-jun-14	9,4	9,9	9,4	9,6	9,7	9,5	9,58	0,19	2,03
15-jun-14	9,6	9,5	9,6	9,8	9,8	9,6	9,65	0,12	1,27
16-jun-14	9,6	9,5	9,8	9,7	9,8	9,9	9,72	0,15	1,51

Anexo C. (continuación)

17-jun-14	9,1	9	8,9	8,9	9,8	9,5	9,20	0,37	4,01
18-jun-14	9	9	8,7	8,7	9,7	9,6	9,12	0,44	4,78
19-jun-14	9,2	9,2	8,9	8,9	9,5	9,4	9,18	0,25	2,70
20-jun-14	9,4	9,5	9,1	9,3	9,8	9,6	9,45	0,24	2,57
21-jun-14	9,7	9,6	9,5	10,1	10	10	9,82	0,25	2,53
22-jun-14	9,9	9,8	10	10,1	10	9,9	9,95	0,10	1,05
23-jun-14	9,9	9,8	9,8	9,8	9,9	9,8	9,83	0,05	0,53
24-jun-14	9,5	9,4	9,6	9,6	9,7	9,7	9,58	0,12	1,22
25-jun-14	9,5	9,3	9,5	9,3	9,1	9	9,28	0,20	2,20
26-jun-14	9,2	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,12	0,04	0,45
27-jun-14	9,5	9,4	9,1	9,1	9,5	9,5	9,35	0,20	2,11
28-jun-14	9,4	9,1	9,7	9,7	9	9,1	9,33	0,31	3,37
29-jun-14	9,6	9,6	9	9,4	9,1	9,2	9,32	0,26	2,75
30-jun-14	9,6	9,6	9,2	9,2	9,2	9,1	9,32	0,22	2,39
01-jul-14	9,6	9,8	9,7	9,7	8,9	8,9	9,43	0,42	4,43
02-jul-14	9,3	9,2	9,1	9,1	8,7	8,6	9,00	0,28	3,14
03-jul-14	9,1	9,1	9,2	9,2	8,8	8,8	9,03	0,19	2,06
04-jul-14	9,2	9,2	9	10	8,6	8,6	9,10	0,52	5,69
05-jul-14	8,6	8,4	8,6	9,2	8,5	8,5	8,63	0,29	3,33
06-jul-14	9	9	9,1	9,1	8,9	8,6	8,95	0,19	2,09

Anexo C. (continuación)

07-jul-14	9,6	9,4	9	9	8,9	8,6	9,08	0,36	3,96
08-jul-14	8,9	8,7	8,5	8,5	8,9	8,6	8,68	0,18	2,11
09-jul-14	9,1	9,1	9,1	9,1	9	9	9,07	0,05	0,57
10-jul-14	9,3	9,3	9,1	9,1	8,9	8,9	9,10	0,18	1,97
11-jul-14	9	9	9,3	9,2	8,7	8,6	8,97	0,27	3,05
12-jul-14	9,2	9,2	9,1	9,6	9,1	9,1	9,22	0,19	2,11
13-jul-14	9,5	9,5	9,5	9,1	9	9	9,27	0,26	2,79
14-jul-14	9,8	9,8	9,7	9,7	8,9	8,9	9,47	0,44	4,66
15-jul-14	9,4	9,4	9,4	9,4	8,8	8,8	9,20	0,31	3,37
16-jul-14	9,2	9,3	9,2	9,2	8,8	8,8	9,08	0,22	2,45
17-jul-14	9,5	8,8	9,2	9,2	8,9	8,9	9,08	0,26	2,91
18-jul-14	9,4	9,6	9,7	9,5	9,5	9,5	9,53	0,10	1,08
19-jul-14	9,5	9,8	9,4	7,6	7,9	8	8,70	0,97	11,12
20-jul-14	9,6	9,5	9,3	10	8	8	9,07	0,86	9,45
21-jul-14	8,2	8,2	8		8,8	8,8	8,40	0,37	4,45
22-jul-14	9,1	9	8,8	8,8	8,6	8,6	8,82	0,20	2,32
23-jul-14	8,9	9,1	8,9	9	8,8	8,6	8,88	0,17	1,94
24-jul-14	9	9	9	9	8,4	8,7	8,85	0,25	2,84
25-jul-14	8,9	9,1	8,9	9,2	8,8	8,6	8,92	0,21	2,40
26-jul-14	8,9	8,9	8,7	7,8	8,7	8,5	8,58	0,41	4,80

Anexo C. (continuación)

27-jul-14	8,5	8,7	8,6	8,6	9,6	9,6	8,93	0,52	5,82
28-jul-14	8,3	9,2	9,2	10	9,4	9,2	9,22	0,55	5,92
29-jul-14	9,8	9,8	9,8	9,8	9,6	9,4	9,70	0,17	1,73
30-jul-14	9,7	9,6	9,6	9,7	9,1	9,2	9,48	0,26	2,78
31-jul-14	9,8	9,9	10	10	9,5	9,7	9,82	0,19	1,98
01-ago-14	10,1	10,1	10,1	10,1	9,1	9,1	9,77	0,52	5,29
02-ago-14	10,2	10,3	10,7	7	9,5	9	9,45	1,35	14,24
03-ago-14	9,3	9,3	8,4	8,4	9,6	9,4	9,07	0,53	5,82
04-ago-14	9,3	9,3	9,4	9,2	8,9	9	9,18	0,19	2,11
05-ago-14	9,2	9,3	9,4	9,4	9,1	9,1	9,25	0,14	1,49
06-ago-14	9,8	9,6	9,6	9,6	9	7,8	9,23	0,75	8,15
07-ago-14	9	9,1	9,3	9,3	8,9	8,8	9,07	0,21	2,28
08-ago-14	9,1	8,9	8,7	9	8,8	8,9	8,90	0,14	1,59
09-ago-14	9,5	9,6	9,6	9,6	9	8,8	9,35	0,36	3,81
10-ago-14	9	9	9	9	9,7	8,7	9,07	0,33	3,67
11-ago-14	8,8	8,8	9,4	9,4	8,8	8,7	8,98	0,33	3,62
12-ago-14	9,1	9	8,8	9	8,8	8,6	8,88	0,18	2,07
13-ago-14	8,9	8,7	8,4	8,5	8,5	8,5	8,58	0,18	2,14
14-ago-14	8,8	8,6	8,4	8,4	8,5	8,4	8,52	0,16	1,88
15-ago-14	8,6	8,4	8,4	9,2	8,9	8,9	8,73	0,32	3,67

Anexo C. (continuación)

16-ago-14	9	8,9	9	9,2	9,3	9,2	9,10	0,15	1,70
17-ago-14	10	10,1	10	9,2	9,6	9,5	9,73	0,36	3,66
18-ago-14	9,9	9,9	10,1	10,1	9,5	9,4	9,82	0,30	3,05
19-ago-14	9,7	9,6	9,5	9,5	9,3	9,4	9,50	0,14	1,49
20-ago-14	9,7	9,8	9,8	9,6	9,3	9,2	9,57	0,26	2,70
21-ago-14	9,6	9,6	9,7	9,7	9,2	9,3	9,52	0,21	2,25
22-ago-14	9,2	9,1	8,8	8,7	9,1	9,1	9,00	0,20	2,22
23-ago-14	9,5	9,4	8,9	7	9,3	9,1	8,87	0,94	10,60
24-ago-14	9,2	9,2	9,1	7	9,2	7,7	8,57	0,97	11,31
25-ago-14	9,5	9,3	9	9,1	8,9	8,8	9,10	0,26	2,87
26-ago-14	9	8,9	8,4	8,5	8,8	8,7	8,72	0,23	2,66
27-ago-14	9	8,9	8,9	9	9,1	9,1	9,00	0,09	0,99
28-ago-14	9,4	9,4	9,3	9,3	9,1	9,1	9,27	0,14	1,47
29-ago-14	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,1	9,10	0,00	0,00
30-ago-14	9	9,1	9,1	10,8	9,1	9,2	9,38	0,70	7,43
31-ago-14	9,5	8,8	8,8	8,8	9,1	9,1	9,02	0,28	3,09

Anexo D. Registro de pH (Potencial de hidrógeno)

ABASTECIMIENTO SALAS DE INCUBACIÓN									
PH									
FECHA	HORAS						PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
	00:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00			
01-jun-14	6,2	6	5,6	6,2	6,3	6,1	6,07	0,25	4,13
02-jun-14	6,7	6,6	6,1	6,1	6,1	6	6,27	0,30	4,80
03-jun-14	5,3	5,4	6,2	6,2	6,6	6	5,95	0,50	8,49
04-jun-14	6,4	6,5	6,4	6,4	6,2	6,1	6,33	0,15	2,38
05-jun-14	5,9	6,5	6,4	6,4	6,6	6,3	6,35	0,24	3,83
06-jun-14	6,5	6,3	6,3	6,4	6,6	6,5	6,43	0,12	1,88
07-jun-14	6,8	6,5	6,8	6,4	6,4	6,5	6,57	0,19	2,84
08-jun-14	6,8	6,5	6,8	6,4	6,4	6,5	6,57	0,19	2,84
09-jun-14	6,8	6,5	6,8	6,4	6,4	6,4	6,55	0,20	3,02
10-jun-14	6,8	6,5	6,4	6,4	6,3	6,6	6,50	0,18	2,75
11-jun-14	6,8	6,5	6,4	6,4	6,3	6,6	6,50	0,18	2,75
12-jun-14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,3	6,6	6,42	0,10	1,53
13-jun-14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,3	6,6	6,42	0,10	1,53
14-jun-14	6,4	6,6	6,4	6,4	6,3	6,6	6,45	0,12	1,90
15-jun-14	6,6	6,6	6,4	6,4	6,4	6,6	6,50	0,11	1,69

Anexo D (continuación)

16-jun-14	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,60	0,00	0,00
17-jun-14	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,60	0,00	0,00
18-jun-14	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,60	0,00	0,00
19-jun-14	6,6	6,6	6,6	6,6	6,4	6,6	6,57	0,08	1,24
20-jun-14	6,5	6,5	6,5	6,4	6,4	6,4	6,45	0,05	0,85
21-jun-14	7,6	6,5	7,6	6,4	7,6	6,4	7,02	0,64	9,12
22-jun-14	7,6	6,5	7,6	6,4	7,6	6,4	7,02	0,64	9,12
23-jun-14	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	6,4	7,40	0,49	6,62
24-jun-14	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	6,4	7,40	0,49	6,62
25-jun-14	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,60	0,00	0,00
26-jun-14	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,7	6,62	0,04	0,62
27-jun-14	7,4	7,2	7,1	7	7,5	7,3	7,25	0,19	2,58
28-jun-14	7,5	7,8	7,6	7,6	7,5	7,4	7,57	0,14	1,81
29-jun-14	7,6	7,6	7,8	7,4	7,6	7,6	7,60	0,13	1,66
30-jun-14	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,7	7,62	0,04	0,54
01-jul-14	7	7,2	7,4	7,2	7,2	7,2	7,20	0,13	1,76
02-jul-14	7,2	7,2	7,4	7,2	7	6,8	7,13	0,21	2,90
03-jul-14	6,8	6,8	6,8	7,2	6,8	7	6,90	0,17	2,43
04-jul-14	7	7	7	7,2	7,1	7,2	7,08	0,10	1,39
05-jul-14	7,1	7,4	7,4	7,2	7,5	7,5	7,35	0,16	2,24

Anexo D. (continuación)

06-jul-14	7,2	7,4	7,3	7,4	7,1	7,1	7,25	0,14	1,90
07-jul-14	7,3	7,1	7,2	7,4	6,9	7	7,15	0,19	2,62
08-jul-14	7,3	7,4	7,3	7,2	7	7	7,20	0,17	2,32
09-jul-14	7,1	7,2	7,2	7,2	7,5	7,4	7,27	0,15	2,07
10-jul-14	7,3	7,3	7,2	7,2	7,1	7,1	7,20	0,09	1,24
11-jul-14	7,1	7,1	6,9	7,2	7	7	7,05	0,10	1,49
12-jul-14	7,3	7,3	7,3	7,3	7,4	7,5	7,35	0,08	1,14
13-jul-14	7,3	7,5	7,3	7,3	7,2	7	7,27	0,16	2,25
14-jul-14	7,2	7,6	7,3	7,3	7	7,1	7,25	0,21	2,86
15-jul-14	7,1	7,1	7,1	7,1	7	7,1	7,08	0,04	0,58
16-jul-14	7,1	7,1	7	8	7	6,5	7,12	0,49	6,85
17-jul-14	7,1	7,4	7,2	6,9	7,4	6,8	7,13	0,25	3,51
18-jul-14	7,1	7	7,2	6,9	6,8	6,8	6,97	0,16	2,34
19-jul-14	7	7	7,1	8,2	6,5	7,2	7,17	0,56	7,83
20-jul-14	6,9	6,9	6,5	6,9	6,9	7,1	6,87	0,20	2,86
21-jul-14	7	7,1	7,1	7,1	7	7,1	7,07	0,05	0,73
22-jul-14	7,1	7,1	7,1	7,1	7,2	6,9	7,08	0,10	1,39
23-jul-14	7,1	7,1	7,1	7	7,2	6,8	7,05	0,14	1,96
24-jul-14	6,7	7,1	6,9	7,1	6,6	6,9	6,88	0,20	2,97
25-jul-14	6,8	6,8	6,7	6,7	6,5	7,4	6,82	0,31	4,49

Anexo D. (continuación)

26-jul-14	6,8	7	6,9	7	7,5	6,6	6,97	0,30	4,32
27-jul-14	6,8	7	6,9	6,9	7	7	6,93	0,08	1,18
28-jul-14	6,8	6,9	6,8	6,8	7,2	6,7	6,87	0,18	2,55
29-jul-14	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	7,6	6,60	0,49	7,42
30-jul-14	6,7	6,7	6,7	7,3	6,8	6,8	6,83	0,23	3,42
31-jul-14	6,7	7	7,3	7,6	7,9	8,2	7,45	0,56	7,53
01-ago-14	7	7,3	7,7	7,7	7,3	7,4	7,40	0,27	3,63
02-ago-14	7	7	7,2	7	7,2	7,1	7,08	0,10	1,39
03-ago-14	7,1	7,1	7,6	7,6	7,6	7,4	7,40	0,24	3,31
04-ago-14	7,3	7,2	7,4	7,3	7,3	7,2	7,28	0,08	1,03
05-ago-14	7,1	7,3	7,1	7,1	7,4	7,4	7,23	0,15	2,08
06-ago-14	7,1	7,3	7,3	7,3	7,1	7,3	7,23	0,10	1,43
07-ago-14	7,1	6,9	6,9	6,9	7,5	7	7,05	0,23	3,33
08-ago-14	7,1	7,2	7,1	7,3	7,2	7,1	7,17	0,08	1,14
09-ago-14	7	7,1	7	7,2	7,5	7,3	7,18	0,19	2,70
10-ago-14	7,2	7,2	7,1	7,1	7,1	7,1	7,13	0,05	0,72
11-ago-14	7	7	7	7	7,4	7,2	7,10	0,17	2,36
12-ago-14	7	7	7	7	8,1	7,4	7,25	0,45	6,15
13-ago-14	7,1	7,1	7	7,2	7,1	7,1	7,10	0,06	0,89
14-ago-14	7	7,1	7	7	7,2	7,2	7,08	0,10	1,39

Anexo D. (continuación)

15-ago-14	7,2	7,2	7,2	7,3	7,6	7,4	7,32	0,16	2,19
16-ago-14	7,4	7,4	7,4	7,2	7,6	7,4	7,40	0,13	1,71
17-ago-14	7,1	7,1	7	6,9	7,5	7,2	7,13	0,21	2,90
18-ago-14	6,9	6,9	7	7	6,9	6,9	6,93	0,05	0,74
19-ago-14	6,9	6,9	6,9	6,2	7	6,9	6,80	0,30	4,36
20-ago-14	6,9	6,9	6,9	6,8	7,4	7,2	7,02	0,23	3,30
21-ago-14	6,9	6,9	6,9	6,8	7,2	7,2	6,98	0,17	2,47
22-ago-14	7,2	7,1	7,1	7,2	7	7,6	7,20	0,21	2,91
23-ago-14	7	7	7,1	7	7,3	7	7,07	0,12	1,71
24-ago-14	6,9	6,9	6,9	7	7,3	6,8	6,97	0,18	2,51
25-ago-14	6,9	6,9	6,9	7	7,3	7	7,00	0,15	2,21
26-ago-14	6,8	6,9	6,9	7	7,3	7,1	7,00	0,18	2,56
27-ago-14	6,9	6,9	6,9	7,4	7,3	7,6	7,17	0,31	4,29
28-ago-14	6,7	6,9	6,9	6,9	7,2	7,2	6,97	0,20	2,82
29-ago-14	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7	7,17	0,08	1,14
30-ago-14	7	7	7	6,4	6,6	6,7	6,78	0,26	3,78
31-ago-14	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,80	0,00	0,00

Anexo E. Registro de oxígeno (porcentaje de saturación)

ABASTECIMIENTO SALAS DE INCUBACIÓN OXÍGENO									
FECHA	HORAS							DESVIACIÓN ESTÁNDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
	00:00	04:00	08:00	12:00	16:00	20:00	PROMEDIO		
01-jun-14	91	93	97	93	91	91	92,67	2,34	2,52
02-jun-14	92	96	95	96	94	94	94,50	1,52	1,60
03-jun-14	85	97	96	99	92	86	92,50	5,89	6,37
04-jun-14	89	95	95	95	94	95	93,83	2,40	2,56
05-jun-14	95	93	94	95	92	92	93,50	1,38	1,47
06-jun-14	94	93	94	100	90	90	93,50	3,67	3,93
07-jun-14	93	94	95	95	95	93	94,17	0,98	1,04
08-jun-14	96	93	94	90	94	95	93,67	2,07	2,21
09-jun-14	94	102	92	94	93	93	94,67	3,67	3,88
10-jun-14	93	92	93	94	94	93	93,17	0,75	0,81
11-jun-14	92	91	91	91	93	94	92,00	1,26	1,37
12-jun-14	90	90	90	90	92	94	91,00	1,67	1,84
13-jun-14	92	93	93	96	96	95	94,17	1,72	1,83
14-jun-14	92	93	92	92	92	95	92,67	1,21	1,31
15-jun-14	92	94	92	96	92	93	93,17	1,60	1,72

Anexo E. (continuación)

16-jun-14	95	94	93	96	94	95	94,50	1,05	1,11
17-jun-14	95	93	91	96	94	94	93,83	1,72	1,84
18-jun-14	95	95	94	96	97	97	95,67	1,21	1,27
19-jun-14	97	96	90	96	96	96	95,17	2,56	2,69
20-jun-14	96	96	90	97	95	97	95,17	2,64	2,77
21-jun-14	94	94	96	90	91	97	93,67	2,73	2,92
22-jun-14	90	93	89	98	96	97	93,83	3,76	4,01
23-jun-14	97	98	97	98	97	98	97,50	0,55	0,56
24-jun-14	97	96	97	99	98	90	96,17	3,19	3,32
25-jun-14	89	93	92	94	97	91	92,67	2,73	2,95
26-jun-14	90	89	92	94	93	95	92,17	2,32	2,51
27-jun-14	94	96	97	94	96	94	95,17	1,33	1,40
28-jun-14	98	99	100	94	99	95	97,50	2,43	2,49
29-jun-14	95	96	97	97	97	94	96,00	1,26	1,32
30-jun-14	93	95	95	97	99	86	94,17	4,49	4,77
01-jul-14	88	88	94	96	94	96	92,7	3,72	4,02
02-jul-14	96	96	97	97	97	102	97,5	2,26	2,32
03-jul-14	89	97	89	96	90	104	94,2	5,98	6,35
04-jul-14	91	91	92	97	95	100	94,3	3,67	3,89
05-jul-14	94	96	99	90	101	106	97,7	5,61	5,74

Anexo E. (continuación)

06-jul-14	98	93	92	91	91	88	92,2	3,31	3,59
07-jul-14	84	96	104	91	105	96	96,0	7,92	8,25
08-jul-14	95	95	96	92	99	100	96,2	2,93	3,04
09-jul-14	99	99	99	92	90	100	96,5	4,32	4,48
10-jul-14	96	95	97	95	98	90	95,2	2,79	2,93
11-jul-14	99	97	96	92	99	95	96,3	2,66	2,76
12-jul-14	93	92	91	96	93	96	93,5	2,07	2,22
13-jul-14	92	94	92	99	91	96	94,0	3,03	3,23
14-jul-14	90	93	91	96	99	90	93,2	3,66	3,92
15-jul-14	91	90	90	93	97	92	92,2	2,64	2,86
16-jul-14	87	88	86	93	92	92	89,7	3,01	3,36
17-jul-14	91	90	91	93	96	97	93,0	2,90	3,12
18-jul-14	87	97	88	93	95	96	92,7	4,23	4,56
19-jul-14	95	96	95	93	93	95	94,5	1,22	1,30
20-jul-14	98	97	94	98	100	92	96,5	2,95	3,06
21-jul-14	89	90	96	94	91	98	93,0	3,58	3,85
22-jul-14	95	97	97	100	103	95	97,8	3,13	3,19
23-jul-14	99	96	97	100	98	100	98,3	1,63	1,66
24-jul-14	99	98	96	100	99	100	98,7	1,51	1,53
25-jul-14	95	99	97	100	96	97	97,3	1,86	1,91

Anexo E. (continuación)

26-jul-14	98	98	95	100	97	98	97,7	1,63	1,67
27-jul-14	97	96	94	99	89	97	95,3	3,50	3,67
28-jul-14	90	92	107	95	95	87	94,3	6,92	7,33
29-jul-14	91	91	90	92	91	94	91,5	1,38	1,51
30-jul-14	94	95	92	90	96	93	93,3	2,16	2,31
31-jul-14	94	97	96	90	96	99	95,3	3,08	3,23
01-ago-14	102	100	101	102	90	89	97,3	6,12	6,29
02-ago-14	101	97	95	102	96	96	97,8	2,93	2,99
03-ago-14	101	100	97	98	98	101	99,2	1,72	1,74
04-ago-14	102	101	100	98	101	100	100,3	1,37	1,36
05-ago-14	92	92	91	94	95	99	93,8	2,93	3,12
06-ago-14	96	101	96	94	92	88	94,5	4,37	4,62
07-ago-14	94	96	94	92	94	94	94,0	1,26	1,35
08-ago-14	94	96	95	92	100	102	96,5	3,78	3,92
09-ago-14	100	100	96	92	101	101	98,3	3,61	3,68
10-ago-14	102	101	95	96	99	100	98,8	2,79	2,82
11-ago-14	97	97	99	96	99	99	97,8	1,33	1,36
12-ago-14	92	95	93	91	98	95	94,0	2,53	2,69
13-ago-14	92	93	95	93	95	86	92,3	3,33	3,60
14-ago-14	96	99	98	93	98	98	97,0	2,19	2,26

Anexo E. (continuación)

15-ago-14	97	98	93	99	101	100	98,0	2,83	2,89
16-ago-14	96	95	98	97	97	100	97,2	1,72	1,77
17-ago-14	95	95	92	99	92	92	94,2	2,79	2,96
18-ago-14	94	93	91	99	102	102	96,8	4,79	4,95
19-ago-14	98	99	98	105	102	102	100,7	2,80	2,79
20-ago-14	100	103	102	97	101	99	100,3	2,16	2,15
21-ago-14	96	97	96	97	98	94	96,3	1,37	1,42
22-ago-14	105	104	105	102	103	108	104,5	2,07	1,98
23-ago-14	102	101	107	96	102	105	102,2	3,76	3,68
24-ago-14	102	103	104	106	106	105	104,3	1,63	1,57
25-ago-14	104	105	106	113	105	100	105,5	4,23	4,01
26-ago-14	99	103	103	104	103	104	102,7	1,86	1,81
27-ago-14	103	103	103	105	108	104	104,3	1,97	1,88
28-ago-14	104	105	102	100	105	105	103,5	2,07	2,00
29-ago-14	94	93	91	99	102	102	96,8	4,79	4,95
30-ago-14	98	99	98	105	102	102	100,7	2,80	2,79
31-ago-14	100	103	102	97	101	99	100,3	2,16	2,15

Anexo E (continuación) **Parámetros Físicos Y Químicos Del Agua**

Temperatura °C			
MES	PROMEDIO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	COEFICIENTE DE VARIACIÓN
Junio	9,47	0,70	7,40
Julio	9,08	0,46	5,10
Agosto	9,14	0,54	5,91
pH			
Junio	6,73	0,53	7,90
Julio	7,08	0,29	4,13
Agosto	7,11	0,24	3,37
Porcentaje de saturación oxígeno			
Junio	94,08	2,74	2,91
Julio	94,85	3,99	4,21
Agosto	98,72	4,48	4,54

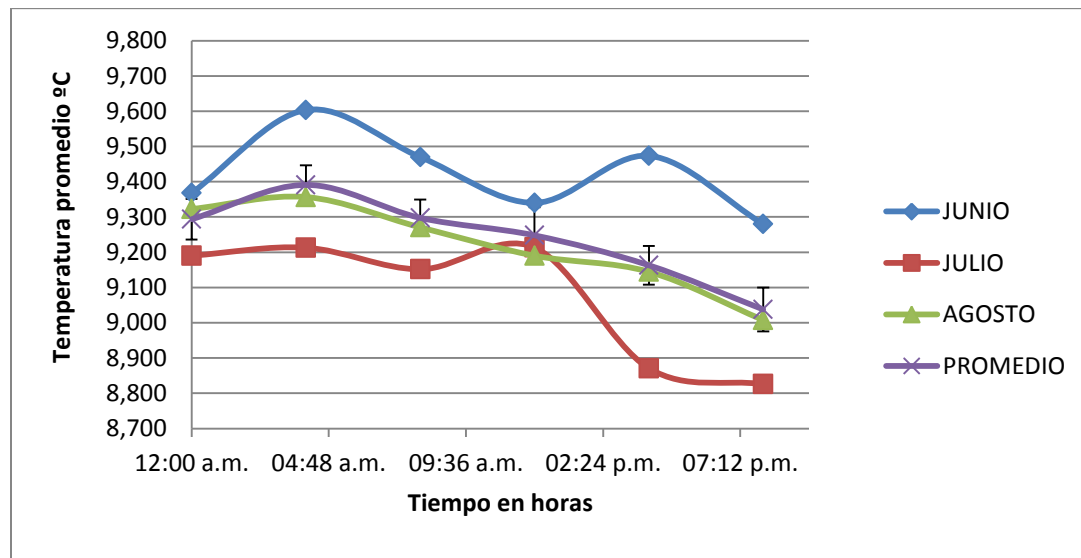
Anexo E (continuación) **Parámetros Físicos Químicos Del Agua**

Los valores promedio de los parámetros de calidad de agua en los tres meses de estudio se muestran en la tabla 4.

.	Temperatura °C	pH	Oxígeno (%)
Junio	9,47	6,73	94,08
Julio	9,07	7,08	94,85
Agosto	8,93	7,11	98,72

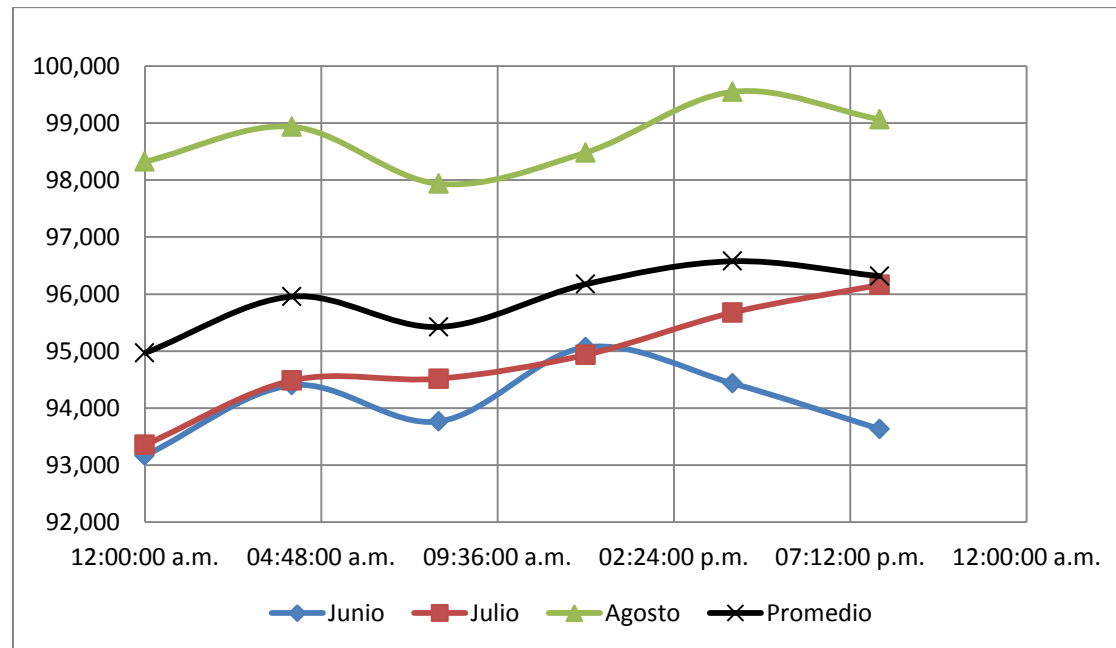
Anexo E (continuación) **Temperatura.** Se registró una temperatura promedio final de 9,2. °C durante el periodo de estudio se presentaron temperaturas máximas y mínimas de 9,60 °C y 8,82 °C respectivamente.

Comportamiento de temperatura °C en el periodo de estudio.



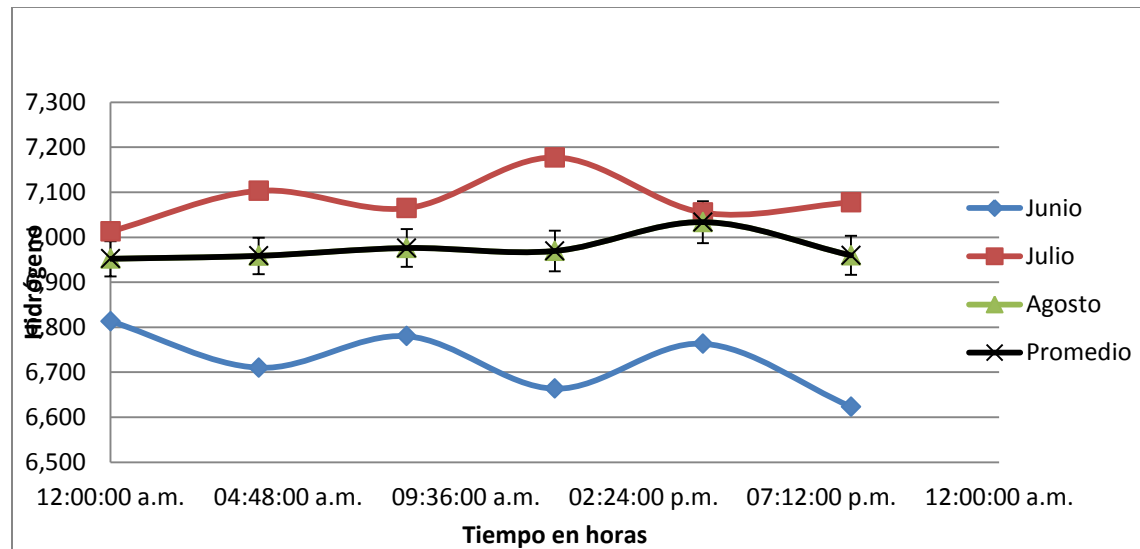
Anexo E (continuación) **Oxígeno disuelto.** El valor promedio para el porcentaje de saturación de oxígeno fue de 95,90% con un valor mínimo de 93,63%. y un máximo de 99,54%

Comportamiento de oxígeno.



Anexo E (continuación) Comportamiento de pH.

Potencial de hidrogeniones pH. El comportamiento de pH durante el estudio estuvo entre 6,23 y 7,17. El valor promedio de pH durante el periodo de estudio fue de 6,97.



Anexo F. Supuestos estadísticos

SUPUESTOS ESTADÍSTICOS		
PRUEBA	ESTADÍSTICO	VALOR P
Chi-Cuadrado	1147,15	0
Estadístico W de Shapiro-Wilk	0,949899	0
Valor-Z para asimetría	6,34847	2,18E-10
de Bartlett	1,13793	0

Anexo G. Prueba de brand snedecor para viabilidad

TRATAMIENTOS							
Respuesta	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Total
Éxito	10872	2063	15098	1262	1154	649	31.098,00
Fracaso	2967	662	5140	1262	612	1098	11.741,00
Total	13.839	2.725	20.238	2.524	1.766	1.747	42.839
Pi	0,786	0,757	0,746	0,500	0,653	0,371	0,726
Pi*a _i	8.541,107	1.561,823	11.263,45	631,000	754,086	241,100	22.574,887

Condiciones de decisión

n =	6
n - 1 =	5
Alfa =	0,05
1 - alfa =	0,95
p =	0,726
q = (1 - p) =	0,274

$$X^2_c = 2099,321$$

$$X^2_{t(1-\alpha)} = 11,07$$

$$X^2_c > X^2_{t(1-\alpha)}$$

Decisión: Existen diferencias estadísticas significativas.

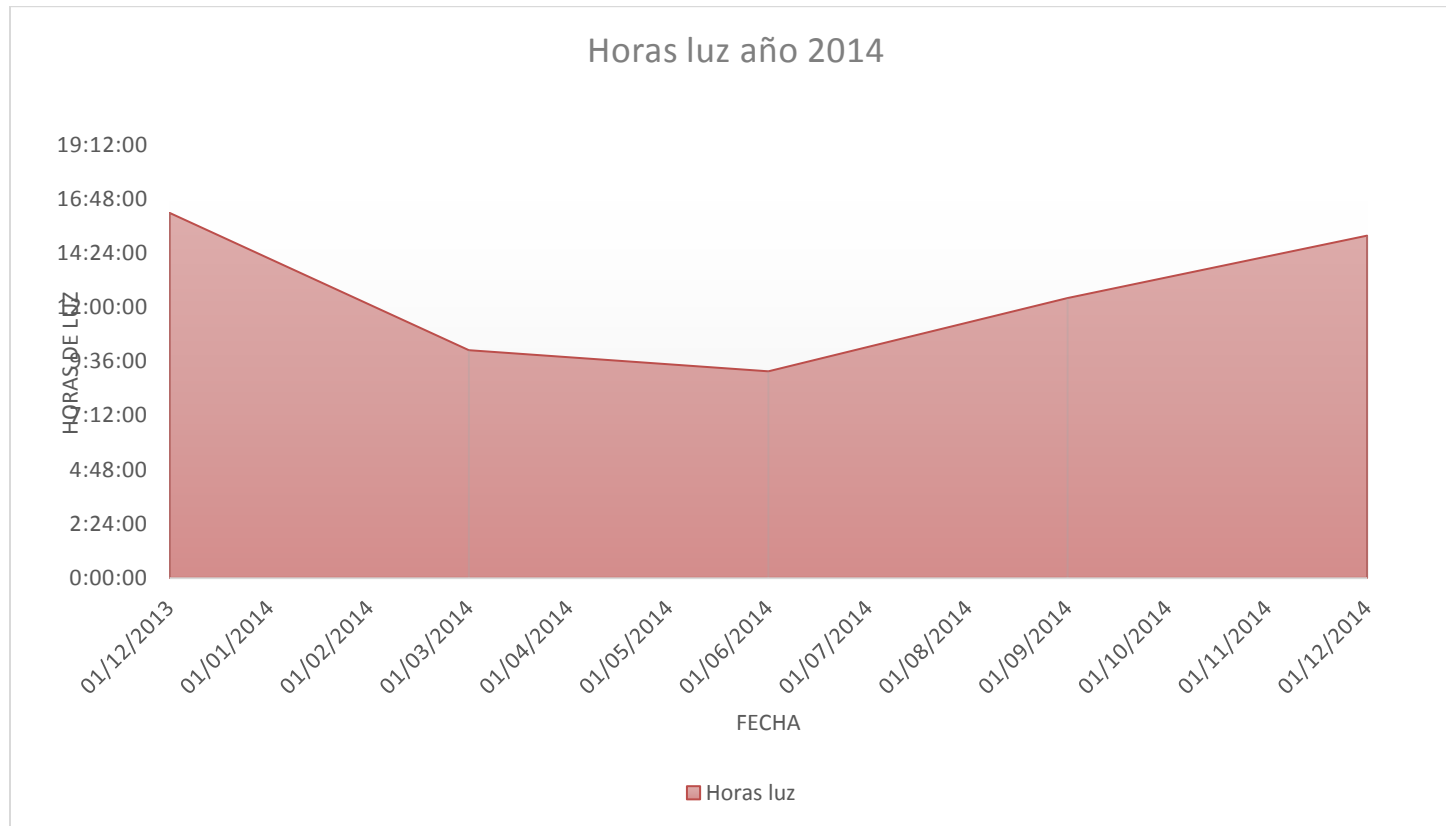
Anexo H. Prueba de T- student para inviabilidad

	DESARROLLO DETENIDO		SIAMESES		DEFORMIDAD DE COLUMNA		INFÉRTEL	
	MOWI	GASPE	MOWI	GASPE	MOWI	GASPE	MOWI	GASPE
Grados de libertad	2							
Media	0,41905715	0,413388409	0,19437454	0,194637959	0,19435299	0,16994343	0,19435299	0,16994343
Varianza	0,00612596	0,001049733	0,00065849	0,000719316	2,8085E-05	0,00013941	2,8085E-05	0,00013941
F	5,835732834		0,915443441		0,201458442		0,915443441	

Anexo I. Prueba de F de fisher para inviabilidad

	DESARROLLO DETENIDO		SIAMESES		DEFORMIDAD DE COLUMNA		INFÉRTIL	
	MOWI	GASPE	MOWI	GASPE	MOWI	GASPE	MOWI	GASPE
Grados de libertad	4							
Media	0,41905715	0,413388409	0,19437454	0,194637959	0,19435299	0,16994343	0,19221533	0,2220302
Varianza	0,00612596	0,001049733	0,00065849	0,000719316	2,8085E-05	0,00013941	0,00281947	0,00093348
F	0,11590846		-0,012291906		3,266811884		-0,842960354	

Anexo J. Horas de luz, Puerto Montt, Chile



Fuente. Servicio hidrográfico y oceanográfico de la Armada de Chile. Disponible en internet: <http://www.shoa.cl/servicios/luzyobs/>

Anexo K. Perfil del alimento balanceado para reproductores de salmón, Puerto Montt, Chile

Esteban Moncayo

De: Marcelo Mansilla <mmansilla@biomar.com>
 Enviado el: miércoles, 06 de abril de 2016 5:35 p. m.
 Para: Esteban Moncayo (joseestebange@hotmail.com)
 Asunto: Ficha Dieta Reprodutor
 Datos adjuntos: G.ReproductorP.pdf

Esteban,

Te envío la ficha de la dieta, corresponde a un alimento flotante. No que no aparece es el proximal de minerales y vitaminas, pero como dato anexo te puedo indicar lo siguiente:

Proteína : Harina de Pescado mínimo 50% de la fórmula.

Lípidos : Aceite de Pescado, 100% como fuente de lípidos. Se suman en el proximal los aportes de los otros ingredientes de la dieta.

Vitamina C : 500 ppm

Vitamina E : 300 ppm

Pigmento : 50 ppm de Astaxantina.

La dieta también incluye alguna fuente de almidón como : Harina de Trigo, cerca de un 12 - 13% de la fórmula. Además , de los correspondientes Packs de Vitaminas y Minerales. Dentro de estos tienen relevancia Se, Zinc.

Atte,

Marcelo Mansilla S. MV,
 Asistente Técnico, Agua Dulce.
 BioMar Chile S.A.
 Bernardino 1981, Piso 3.
 Puerto Montt
 +56 9 96994147

QUICK
 POTENCIA EL RENDIMIENTO



GOLDEN REPRODUCTOR P

Versión flotante de Golden Reprodutor, con misma suplementación, y la particularidad de ser especialmente diseñada para reproducción en pisciculturas.

Recomendaciones: inicie la alimentación de sus reproductores con Golden Reprodutor P en el momento de la recrudescencia, esto es 8 a 10 meses previos al desove, sea natural o inducido.

COMPOSICIÓN QUÍMICA PROMEDIO (%)

Golden Reprodutor P

Calibre (mm)	6,0 - 9,0 - 12,0 - 15,0 - 17,0
Proximal	47/25
Proteína Cruda	47,0
Lípidos	25,0
Fibra Cruda (máx.)	1,4
Cenizas (máx.)	12,0
Humedad (máx.)	11,0
Energía Digestible prom	19,67

Recomendación calibre

Calibra	Salar	Coho/ Trucha
6,0 mm	250 - 300	250 - 300
9,0 mm	800 - 1500	800 - 2200
12,0 mm	1500 - up	2200 - up
15,0 mm	2500 - up	