

Hugo Pereira

**Impactos de la glocalización
en los territorios rurales y en
las poblaciones portadoras de
conocimientos tradicionales de
Paraguay**



Hugo Pereira

**Impactos de la glocalización
en los territorios rurales y en
las poblaciones portadoras de
conocimientos tradicionales de
Paraguay**

Paraguay



Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios (CERI)
Cruz del Defensor N° 1816 casi José Martí
Asunción, Paraguay



Esta publicación tiene Licencia Creative Commons
(Reconocimiento – No Comercial –Sin Obra Derivada).

© Hugo Pereira, 2020. Algunos derechos reservados. Consulte las condiciones de la licencia en <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Impactos de la glocalización en los territorios rurales y en las poblaciones portadoras de conocimientos tradicionales de Paraguay

Asunción, CERI, Diciembre 2020

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

Diseño y diagramación: José Morínigo

Dedicatoria

*A la memoria de mi amado padre,
Don Ramón Pereira Guzmán (+)*

*A mi madre, María Ignacia Cardozo de Pereira,
quien tomó mis manos para enseñarme a escribir.*

A mi amada esposa Alicia.

*A mis más preciados tesoros, mis hijos Enzo,
Nicolás y mi pequeñita Luana Jazmín.*

Agradecimientos:

*Agradezco de manera especial al Dr. Ramón Fogel,
Director de Investigaciones del CERI por su atenta
lectura y acertadas recomendaciones.*

ÍNDICE

Dedicatoria.....	5
Agradecimiento.....	7
Índice.....	9
Lista de tablas.....	11
Lista de figuras	13
Lista de abreviaturas	17
Resumen 1	19
Abstract 2.....	20
Introducción 3.....	21
Primera parte.	
Impactos de la glocalización. Una perspectiva general.....	33
Impactos locales de la producción agropecuaria orientada a satisfacer una demanda global creciente.....	33
Impactos territoriales y medioambientales amparados en la racionalidad científica occidental	36
Impactos del desplazamiento de las prácticas de producción tradicional	39
Justificación del desplazamiento del conocimiento tradicional e imposición de la perspectiva occidental	43
Conocimientos populares, síntesis de tradición y modernidad	48
Segunda parte.	
Impactos en la producción agropecuaria del Paraguay	51
Exportaciones de los principales rubros productivos.....	51
Carne	51
Soja	52
Maíz	55
Trigo	57
Arroz	58
Sésamo	60
Producción de los principales rubros del Paraguay	62
Carne	62
Soja.....	65
Maíz.....	68
Trigo.....	71
Arroz.....	74

Sésamo.....	77
Remanente de algunos de los principales rubros producidos, para el mercado interno.....	79
Carne.....	79
Maíz.....	81
Trigo.....	83
Tercera parte. Impactos territoriales.....	85
Evolución de la superficie agrícola.....	85
Evolución de la superficie ganadera.....	94
Reducción del territorio campesino.....	97
Tierras indígenas en poder del agro-negocio.....	99
Precarización del acceso a las fuentes de alimentación y sustento de las comunidades indígenas.....	102
Tierras agropecuarias del Paraguay en manos extranjeras.....	108
Cuarta parte. Impactos ambientales.....	113
Evolución de la superficie deforestada.....	113
Evolución de la cantidad importada de agroquímicos.....	118
Cantidad de eventos de modificación genética liberados.....	122
Efectos de insumos químicos detectados en la producción agrícola campesina.....	125
Quinta parte. Impactos en las poblaciones campesinas e indígenas de Paraguay.....	129
Prácticas de producción biotecnológica adoptadas por pequeños agricultores.....	129
Migración de la población campesina.....	138
Inserción de las tecnologías de la información y la comunicación en las áreas rurales.....	142
Valores urbanos occidentales asumidos por las nuevas generaciones indígenas.....	149
Sexta parte. Mecanismos político-científicos actuales de ocultamiento de los impactos de la glocalización.....	153
Conclusiones.....	165
Bibliografía.....	173

LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1. Remanente de maíz para el mercado interno, años 1997-2016.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabla 2. Remanente de trigo para el mercado interno, años 1999-2016.....</i>	<i>83</i>
<i>Tabla 3. Cantidad de fincas y superficie cultivada de soja y sésamo. Año 2008.....</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 4. Cantidad de fincas y superficie cultivada de maíz y trigo. Año 2008.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabla 5. Cantidad de fincas y superficie cultivada de arroz con riego y arroz seco. Año 2008.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 6. Superficie de cultivos temporales de Paraguay, años 1990-2016. En hectáreas.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 7. Superficie de cultivos permanentes de Paraguay, años 1990-2016. En hectáreas.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 8. Cantidad de fincas ganaderas y cabezas de ganado, año 2008.....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 9. Cantidad de fincas, superficie ocupada y variaciones registradas entre los años 1991 y 2008.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 10. Comunidades indígenas que alquilan o prestan la tierra a terceros según formas de uso.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 11. Comunidades indígenas que alquilan o prestan su tierra a terceros.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 12. Comunidades indígenas según dificultades que afecta a los recursos naturales. Año 2012.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 13. Comunidades, aldeas o barrios indígenas según práctica de caza y/o pesca. Año 2012.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 14. Ingreso y gasto mensual en alimentación, estimativos, de las familias de 5 comunidades indígenas de Boquerón y Presidente Hayes.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 15. Dieta alimentaria de 5 comunidades de Boquerón y Presidente Hayes.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 16. Solicitudes de cambio de uso de suelo de áreas de bosque y superficie autorizada (en hectáreas).....</i>	<i>116</i>

<i>Tabla 17. Deforestación registrada en el Chaco paraguayo, años 2012-2018. En hectáreas.....</i>	<i>115</i>
<i>Tabla 18. Deforestación registrada en el Bosque Atlántico del Alto Paraná, años 1960-2016. En hectáreas.....</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 19. Deforestación registrada en el Bosque Atlántico del Alto Paraná, según departamentos, por hectáreas. Años 2007-2016..</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 20. Cantidad y proporción de fincas con asistencia técnica.....</i>	<i>130</i>
<i>Tabla 21. Semillas empleadas en fincas productoras de maíz de Concepción, San Pedro y Canindeyú, según fuente de provisión. Año 2017.....</i>	<i>132</i>
<i>Tabla 22. Control de plagas según recursos utilizados en plantaciones de sésamo. Departamento de San Pedro. Año 2017.....</i>	<i>134</i>
<i>Tabla 23. Plaguicidas utilizados en plantaciones de sésamo, según color de etiqueta. Departamento de San Pedro. Año 2017.....</i>	<i>134</i>
<i>Tabla 24. Miembros de hogares según año censal, 1991-2008...</i>	<i>140</i>
<i>Tabla 25. Miembros de hogares por grupos de edades, según año censal.....</i>	<i>140</i>
<i>Tabla 26. Edad de agricultores de fincas productoras de maíz. Departamentos de Concepción, San Pedro y Canindeyú. Año 2017....</i>	<i>141</i>
<i>Tabla 27. Edad de agricultores de fincas encuestadas en San Pedro. Año 2017.....</i>	<i>142</i>
<i>Tabla 28. Población paraguaya, urbana y rural, de 10 años y más que usa internet por años y según grupos de edades. En porcentaje.....</i>	<i>143</i>
<i>Tabla 29. Hogares rurales de Paraguay según disponibilidad de equipos de las TICs, años 2006-2010.....</i>	<i>145</i>
<i>Tabla 30. Hogares rurales de Paraguay según disponibilidad de equipos de las TICs, años 2016-2017.....</i>	<i>145</i>

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1. Evolución de la exportación de carne bovina, años 1994-2018. En kilogramos.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 2. Ingresos generados por la exportación de carne bovina, años 1994-2018. En dólares (FOB).....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 3. Evolución de la exportación de soja, años 1994-1998. En toneladas.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 4. Ingresos generados por la exportación de soja, años 1994-2018. En dólares (FOB).....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 5. Principales países exportadores de soja, por millones de toneladas exportadas, años 2017/2018.....</i>	<i>55</i>
<i>Figura 6. Evolución de la exportación de maíz, años 1994-1998. En kilos.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 7. Ingresos generados por exportación de maíz, años 1994-2018. En dólares (FOB).....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 8. Exportaciones de trigo, años 1997-2017. En toneladas.....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 9. Exportaciones de arroz, años 1994-2018. En kilos.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 10. Ingresos generados por la exportación de arroz, años 1994-2018. En dólares (FOB).....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 11. Exportaciones de sésamo, años 1994-2018. En kilos....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 12. Ingresos generados por la exportación de sésamo, años 1994-2018. En dólares (FOB).....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 13. Cantidad de cabezas de ganado en Paraguay por años. Período 1991-2018.....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 14. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos de Paraguay. Años 1991-2017.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 15. Cabezas de ganado faenadas en mataderos con inspección veterinaria de Paraguay, años 2007-2017.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 16. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos y mataderos de Paraguay. Años 2007-2017.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 17. Área de siembra de soja, años 1990-2018. En hectáreas.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 18. Producción de soja, años 1990-2018. En toneladas.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 19. Principales países productores mundiales de soja, por millones de toneladas producidas, período 2017/2018.....</i>	<i>67</i>

<i>Figura 20. Superficie cultivada de maíz, años 1990-1997. En hectáreas.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 21. Superficie cultivada de maíz, años 1997-2018. En hectáreas.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 22. Producción de maíz, años 1990-1997. En toneladas.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 23. Producción de maíz, años 1997-2018. En toneladas.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 24. Superficie cultivada de trigo, años 1990-2016. En hectáreas.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 25. Superficie cultivada de trigo, años 2017-2018. En hectáreas.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 26. Producción de trigo, años 1990-2016. En toneladas.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 27. Producción de trigo, años 2017-2018. En toneladas.....</i>	<i>73</i>
<i>Figura 28. Superficie cultivada de arroz con riego, años 1990-2016. En hectáreas.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 29. Producción de arroz con riego, años 1990-2016. En toneladas.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 30. Superficie cultivada de arroz seco, años 1989-2016. En hectáreas.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 31. Producción de arroz seco, años 1989-2016. En toneladas.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 32. Evolución de la superficie cultivada de sésamo, años 2000-2016. En hectáreas.....</i>	<i>77</i>
<i>Figura 33. Evolución de la producción de sésamo, años 2000-2016. En toneladas.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 34. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos, para exportación, años 1998-2017.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 35. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos, para el mercado interno, años 1998-2017.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 36. Proporción de bovinos faenados en frigoríficos, destinados a exportación y al mercado interno, años 1998-2017..</i>	<i>81</i>
<i>Figura 37. Ocupación del suelo agrícola de Paraguay, período 1990/1991. En hectáreas y porcentaje.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 38. Ocupación del suelo agrícola de Paraguay, período 2007/2008. En hectáreas y porcentaje.....</i>	<i>92</i>
<i>Figura 39. Ocupación del suelo agrícola de Paraguay, período 2015/2016. En hectáreas y porcentaje.....</i>	<i>93</i>

<i>Figura 40. Evolución del área de siembra de los rubros agrícolas del Paraguay, años 1990-2016.....</i>	<i>93</i>
<i>Figura 41. Superficie con pastura natural y cultivada, años 1991 y 2008.72Figura</i>	<i>94</i>
<i>Cantidad y proporción de cabezas de ganado por tamaño de fincas. Año 2008.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 43. Porcentaje de comunidades indígenas que alquilan sus tierras para la producción de cultivos extensivos, por principales departamentos.....</i>	<i>101</i>
<i>Figura 44. Porcentaje de comunidades indígenas que alquilan sus tierras para la producción ganadera, por principales departamentos.....</i>	<i>102</i>
<i>Figura 45. Comunidades, aldeas o barrios indígenas según principales animales cazados y/o pescados. Año 2012.....</i>	<i>104</i>
<i>Figura 46. Tierras agropecuarias en manos paraguayas y extranjeras. En hectáreas y porcentaje.....</i>	<i>109</i>
<i>Figura 47. Proporción de tierras agropecuarias paraguayas en manos extranjeras, por departamentos.....</i>	<i>110</i>
<i>Figura 48. Proporción de tierras agropecuarias paraguayas en manos brasileñas, por departamentos.....</i>	<i>111</i>
<i>Figura 49. Deforestación registrada en el Gran Chaco Americano, según países. Años 2012-2018. En hectáreas.....</i>	<i>115</i>
<i>Figura 50. Promedio diario de deforestación en el Gran Chaco Americano, por países. Años 2012-2018. En hectáreas.....</i>	<i>116</i>
<i>Figura 51. Importación de abonos minerales y químicos, años 1994-2018. En kilogramos.....</i>	<i>119</i>
<i>Figura 52. Importación de abonos minerales y químicos, años 1994-2018. En dólares (FOB).....</i>	<i>120</i>
<i>Figura 53. Importación anual de plaguicidas agrícolas, años 2013-2017. En toneladas.....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 54. Plaguicidas agrícolas importados, año 2017. En toneladas y porcentaje.....</i>	<i>121</i>
<i>Figura 55. Eventos de modificación genética de maíz, liberados comercialmente en Paraguay. Años 2012-2017.....</i>	<i>122</i>
<i>Figura 56. Número de eventos de modificación genética de maíz por empresas, años 2012-2017.....</i>	<i>124</i>

Figura 57. Población paraguaya por años, según área de residencia. Años 1992-2018.....138

Figura 58. Proporción de la población urbana y rural de Paraguay por años.....139

Figura 59. Número de veces que aumentó la proporción de uso de internet por grupos de edades de la población paraguaya, urbana y rural. Años 2006-2017.....144

Figura 60. Paraguay. Viviendas indígenas, según tenencia de equipos de comunicación. En porcentaje.....146

Figura 61. Tenencia de equipos de comunicación en 5 comunidades indígenas de Boquerón y Presidente Hayes. En porcentaje.....147

LISTA DE ABREVIATURAS

ARP	Asociación Rural del Paraguay
BCP	Banco Central del Paraguay
CAN	Censo Agropecuario Nacional
CAPECO	Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas
CLACSO	Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay
DGEEC	Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos
EPH	Encuesta Permanente de Hogares
FEPRINCO	Federación de la Industria, la Producción y el Comercio
FOB	Free on board, libre a bordo
INDI	Instituto Nacional del Indígena
INFONA	Instituto Forestal Nacional
MADES	Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
OMS	Organización Mundial de Salud
SENACSA	Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal
SENAVE	Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas
STP	Secretaría Técnica de Planificación
TICs	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UGP	Unión de Gremios de la Producción
UIP	Unión Industrial Paraguaya
WWF	World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza)

Resumen

Se analizaron los impactos de la glocalización en los territorios rurales y en las poblaciones portadoras de conocimientos tradicionales del Paraguay entre los años 1991 al 2018. Las unidades de análisis elegidas para este estudio fueron las poblaciones campesinas e indígenas del país, por un lado, y el área rural de Paraguay, por el otro. Se realizó una investigación básica, longitudinal, empleando técnicas de métodos cuantitativo y cualitativo, de nivel descriptivo. Los principales resultados señalan que el reforzamiento del nexo de los espacios geográficos locales con el mercado mundial generó impactos que reconfiguraron, además del territorio y el medio ambiente, las prácticas productivas y culturales de la población rural, como la posibilidad de consumo de alimentos producidos en el país, lo que finalmente afectó la calidad de vida de sus habitantes, siendo la emigración campesina e indígena una de las expresiones más visibles de los resultados que provoca en el campo el modelo de producción agro-exportadora. El estudio concluye que cada poblador campesino e indígena, portadores de conocimientos acumulados a lo largo de siglos de historia, junto a su comunidad, constituyen una biblioteca milenaria, por lo que con su emigración el cúmulo de conocimientos tradicionales se va diluyendo, permaneciendo en una porción envejecida de su población, la que queda en la tierra con posibilidades reducidas de transmitir esos conocimientos a las personas más jóvenes, porque quienes se encuentran en edades activas partieron a las ciudades para incorporarse al mercado laboral.

Palabras clave: glocalización, conocimientos tradicionales, comunidades rurales, mercado mundial.

Abstract

The impacts of glocalization in rural territories and populations carrying traditional knowledge of Paraguay between 1991 and 2018 were analyzed. The units of analysis chosen for this study were the peasant and indigenous populations of the country, on the one hand, and the rural area of Paraguay, on the other. A basic, longitudinal investigation was carried out, using techniques of quantitative and qualitative methods, of a descriptive level. The main results indicate that the reinforcement of the nexus of the local geographic spaces with the world market generated impacts that reconfigured, in addition to the territory and the environment, the productive and cultural practices of the rural population, such as the possibility of consumption of food produced in the country, which finally affected the quality of life of its inhabitants, with peasant and indigenous emigration being one of the most visible expressions of the results that the agro-export production model produces in the countryside. The study concludes that each peasant and indigenous resident, bearers of accumulated knowledge along centuries of history, together with their community, constitute a thousand-year-old library, so that with their emigration the accumulation of traditional knowledge is diluted, remaining in a aged portion of its population, which remains on earth with reduced possibilities of transmitting this knowledge to younger people, because those who are of active age left for the cities to join the labor market.

Key words: glocalization, traditional knowledge, rural communities, world market.

Introducción

Las proezas de la agricultura campesina en el pasado, según lo señalan Toledo y Barrera (2008), se encuentran documentadas por destacados estudiosos. Uno de ellos, luego de ser enviado en 1889 a la India por la Royal Agricultural Society de Inglaterra, publicó años más tarde, en 1893, un reporte que describía las destrezas de la agricultura practicada por familias campesinas. Ya en el siglo XX, el entonces director de la División de Suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, documentó con detalle las formas no occidentales de utilización de la naturaleza en China, Corea y Japón. Su publicación aparecida en 1911 señalaba que los sistemas no industriales permitían alimentar a unos 500 millones de personas en una superficie menor a la de toda el área agrícola de los Estados Unidos en suelos utilizados por cerca de 4 mil años. Los campesinos empleaban, según la descripción del informe, diversas técnicas y estrategias que incluían un complejo sistema de canales y áreas de riego, fertilizantes orgánicos como abonos verdes, desechos domésticos, estiércoles, compostas, cenizas y otros (Toledo & Barrera, 2008).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) considera que los sistemas agrícolas y las prácticas agroecológicas que prestan importante atención a nutrir la biodiversidad del suelo, pueden aumentar de manera sostenible la productividad de los cultivos, sin afectar al suelo y a los recursos hídricos (FAO, 2015b). Lo contrario ocurre en “los monocultivos drogados de agroquímica de la agricultura industrial convencional”, los que “son hostiles a otras formas de vida, pero los agrosistemas cultivados de acuerdo con principios agroecológicos pueden constituir casi pequeños biotopos apetecibles para muchas formas de vida” (Riechman, 2003, p.114).

Algunos de los enfoques agrícolas que promueven el manejo sostenible de los suelos con el objetivo de mejorar la productividad, considerados por la FAO, son: la agricultura orgánica, que implica la producción sin el uso de productos químicos de síntesis u organismos modificados genéticamente; la agricultura de conservación, ci-

mentada en la mínima alteración del suelo, la cobertura permanente de la tierra y la rotación de cultivos; los sistemas agroforestales, en los que los árboles se gestionan conjuntamente con sistemas productivos agrícolas y/o ganaderos, y la agroecología, la que se basa en una amplia variedad de tecnologías, prácticas e innovaciones, incluyendo el conocimiento local y tradicional, así como la ciencia moderna (FAO, 2015c).

Un estudio realizado en las laderas de América Central, que incluyó a 360 comunidades de Nicaragua, Honduras y Guatemala, luego del paso del Huracán Mitch, evento climático que tuvo lugar en 1998, encontró que las parcelas con prácticas agrícolas sustentables sufrieron menos daño que aquellas bajo sistemas productivos convencionales (Holt-Gimenez, 2001).

Otro estudio desarrollado en Cuba, 40 días después del impacto del huracán Ike, producido en el 2008, mostró que las granjas agroecológicas, además de sufrir menos daños, registraron una recuperación productiva más rápida que las fincas con prácticas agrícolas convencionales (Machín-Sosa et al. 2010). Experiencias sistematizadas en América Latina muestran que es posible combatir a la degradación de los recursos naturales mediante prácticas agroecológicas (Altieri & Toledo, 2011).

Los abonos verdes, plantas cultivadas para dar cobertura al suelo y mejorar las características físicas, químicas y biológicas del mismo, suprimen las malezas y suplen así el uso de herbicidas, lo que produce como resultado el aumento de la materia orgánica, base de la fertilidad de los suelos y fuente principal de nutrientes para las plantas (Florentín et al., 2001). Trabajos realizados en el Campo Experimental de Choré, departamento de San Pedro, actualmente en manos del Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA), mostraron que las especies de abono verde: crotalaria juncea y mucuna ceniza, redujeron en un 93% y 95%, respectivamente, la infestación de malezas en parcelas de algodón luego de los abonos verdes (Florentín, 1997).

Los resultados de un experimento desarrollado a lo largo de 9 años, también en el Campo Experimental de Choré, iniciado en 1.995, con

el objetivo de evaluar los efectos sobre las propiedades químicas del suelo y el rendimiento del maíz, de diferentes sistemas de manejo de suelo, concluyeron que el mayor rendimiento de granos de maíz se logró en el sistema de labranza mínima con abono verde, 3.702 kilogramos por hectárea (Santacruz et al., 2006).

Otro experimento desarrollado en el campo experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Asunción, en el período comprendido entre agosto de 1994 y mayo de 1995, reveló que los aumentos sucesivos de niveles de la enmienda orgánica utilizada, mezcla de estiércol vacuno (lechera) y gallinaza (ponedora), disminuyó marcadamente la concentración de la acidez y aumentó el pH, el fósforo extraíble y la materia orgánica del suelo, verificándose en consecuencia un aumento significativo en el rendimiento de la fibra del algodón (Leguizamón & Vega, 1996).

Una investigación desarrollada en la compañía Quiindy-Barbero, departamento de San Pedro, en el año 2002, se propuso como uno de sus objetivos estudiar la influencia de la aplicación de enmiendas orgánicas al suelo en la producción de masa seca de hoja del Cedrón Paraguay, un rubro de exportación del departamento cuyo mercado exige que su producción se realice sin la utilización de agroquímicos. La aplicación del estiércol bovino incrementó el rendimiento del cultivo (Téllez & Rodríguez, 2004).

Con el objetivo de evaluar el rendimiento de granos de habilla en función a la aplicación foliar de diferentes dosis de biofertilizante en una localidad del distrito de Horqueta, departamento de Concepción, se realizó un experimento en el que se utilizó un abono orgánico líquido, producto de la descomposición de materia orgánica por medio de una fermentación anaeróbica. En Horqueta, la mayor parte de los suelos se encuentra degradada y con escaso nivel de materia orgánica. El estudio determinó la máxima eficiencia física en 3.868,7 kilogramos por hectárea, la que se obtuvo con la dosis de 6,96 % de biofertilizante (Villa & Paredes, 2006).

Las investigaciones citadas muestran la efectividad de las técnicas tradicionales y la posibilidad de convivencia armónica de la produc-

ción agrícola con el medio ambiente. Los efectos perjudiciales de los modos de producción a gran escala fueron advertidos en el pasado por Carlos Marx y Federico Engels, quienes argumentaban en sus obras que “los grandes terratenientes eran invariablemente más destructivos en su relación con la tierra que los agricultores libres”, lo que se puede constatar, según Engels, con lo ocurrido en Estados Unidos donde “los grandes latifundistas del Sur, con sus esclavos y su uso avariento de la tierra, agotaron el suelo hasta que sólo crecían en él abetos”, lo que le llevó a Marx a concluir que la agricultura “cuando progresa espontáneamente y no se la controla de manera consciente deja desiertos detrás de sí” (Bellamy, 2000, pp. 255-260).

Los estudios realizados con los rigores de la ciencia occidental confirman la efectividad de los conocimientos tradicionales, de presencia milenaria en las prácticas de las familias campesinas. Ambos saberes, tradicional y científico, se complementan, ambos realizan aportes que pueden ayudar a dar respuestas a varios problemas de la sociedad. «La ciencia no puede reemplazar a la sabiduría, ni ésta a aquella. Ambas son formas de conocimiento necesarias para la especie» (Villoro, 1982, p.233, citado en Toledo & Barrera, 2008, p.99), lo que a su vez muestra la posibilidad de establecer un diálogo inter-científico.

Los diálogos inter-científicos se pueden entender desde dos perspectivas: la primera considera el diálogo entre dos disciplinas científicas, por ejemplo, un diálogo entre las ciencias naturales y las ciencias sociales. En este caso, el diálogo se enmarca dentro de un paradigma compartido (epistemología específica, gnoseología y ontología). La segunda perspectiva, que es mucho más novedosa en el mundo académico, propone un diálogo entre el conocimiento científico occidental eurocéntrico con el conocimiento y sabiduría de los pueblos indígenas. Este diálogo radica en el reconocimiento inicial del conocimiento y la sabiduría de los pueblos indígenas originarios, como una otra ciencia, que supone una ontología, axiología, epistemología, gnoseología y una comunidad de conocimiento. Esta perspectiva forma

parte de los llamados enfoques transdisciplinarios para la producción de conocimientos científicos (...) El diálogo inter-científico entre el conocimiento (sabiduría) de los pueblos indígenas originarios y el conocimiento occidental eurocéntrico consiste en construir teorías fundamentales, teniendo en cuenta las complementariedades y posibles enfrentamientos. La experiencia ha demostrado que es posible construir un diálogo inter-cultural e intercientífico basado en la vida cotidiana de los pueblos y en los descubrimientos científicos, como parte de un proceso de aprendizaje social entre el mundo académico y los pueblos indígenas (Haverkort et al., 2013, pp.196-197).

El establecimiento de un diálogo inter-científico implica la aceptación de otros saberes (Rist y Delgado, 2016), una “apertura temática, metodológica y también social de los procesos de investigación” (Hurni y Wiesmann, 2001, p.3), un diálogo interactivo (Funtowicz y Ravetz, 2000), expresando un “reconocimiento explícito a formas heterodoxas de conocimientos representados por el campesinado, los pueblos indígenas” (Sevilla & Rist, s/f, p.7).

Sin embargo, la aceptación de una perspectiva, como ha observado Thomas Kuhn en la historia de las revoluciones científicas, conlleva fuertes disputas entre los paradigmas, en especial cuando entre ambas miradas, en este caso, occidental y tradicional, existe una relación desigual de poder.

Las revoluciones políticas se inician por medio de un sentimiento, cada vez mayor, restringido frecuentemente a una fracción de la comunidad política, de que las instituciones existentes han cesado de satisfacer adecuadamente los problemas planteados por el medio ambiente que han contribuido en parte a crear. De manera muy similar, las revoluciones científicas se inician con un sentimiento creciente, también a menudo restringido a una estrecha subdivisión de la comunidad

científica, de que un paradigma existente ha dejado de funcionar adecuadamente en la exploración de un aspecto de la naturaleza, hacia el cual, el mismo paradigma había previamente mostrado el camino. Tanto en el desarrollo político como en el científico, el sentimiento de mal funcionamiento que puede conducir a la crisis es un requisito previo para la revolución (Kuhn, 1962, pp.149-150).

El acercamiento implica la perspectiva que considera a los grupos poblacionales de culturas no occidentales como verdaderos aportantes de conocimientos, no como simples receptores de conocimientos a ser transmitidos por los técnicos. Como propone Ishizawa (2012), se “trata de estar atento a las pulsaciones de la vida de la comunidad en su lugar para facilitar su flujo vital” (p.152), explorando las estrategias de vida locales, personales y colectivas (Baumgartner y Rist, 2011), apuntando así a un desarrollo endógeno, es decir, un crecimiento desde adentro, en base a la gestión de los recursos propios de las comunidades así como sus propias estrategias e iniciativas, al igual que la aplicación de conocimientos y sabidurías indígenas en el proceso del desarrollo (Tapia, 2010). Tal como señala el intelectual boliviano, Nelson Tapia, el apoyo al desarrollo endógeno no empieza desde una posición técnica ni desde una perspectiva de resolución de problemas sino que “comienza a partir de entender la vida cotidiana de las comunidades involucradas: sus visiones de mundo, valores, su organización social y los recursos que tienen y la forma en que los valoran y usan” (Tapia, 2010,p.34).

La mirada que tienen las diferentes culturas es la lente mediante la cual ven el mundo y lo dotan de sentido; “abarca realidades físicas, biológicas, sociales, económicas, espirituales y políticas” (Haverkort et al., 2013, p.19). En tal sentido, especialmente en los pueblos indígenas latinoamericanos, el paradigma del “vivir bien” es una alternativa al modelo de desarrollo de origen eurocéntrico. El “vivir bien” supera la concepción occidental de satisfacción de necesidades básicas o el acceso a bienes y servicios básicos. “Las na-

ciones indígenas tienen una visión multidimensional, que privilegia el equilibrio y la armonía entre el individuo y la comunidad, entre la naturaleza y las personas y por supuesto con el mundo espiritual” (Haverkort et al., 2013, p. 177).

No estoy diciendo que un antropólogo maorí tiene privilegios epistémicos sobre un antropólogo anglo-descendiente de Nueva Zelanda (o un antropólogo británico o estadounidense). Lo que estoy diciendo es que un antropólogo anglo descendiente de Nueva Zelanda no tiene derecho de guiar a los “locales” en lo que es bueno o malo para la población maorí. Ese es, precisamente, el problema que aparece en el reporte de Harvard University Review, donde un grupo de expertos de EE.UU cree que de veras puede decidir lo que es bueno o malo para los “países en desarrollo” (Mignolo, 2010, p.30).

Es aquí donde cobra gran relevancia la afirmación de Boaventura de Sousa Santos al señalar que “no habrá justicia social global sin justicia cognitiva global. Los procesos de opresión y de explotación, al excluir grupos y prácticas sociales, excluyen también los conocimientos usados por esos grupos para llevar a cabo esas prácticas” (De Sousa, 2009, p.12).

En Paraguay, las prácticas agrícolas propias del agro-negocio también son desarrolladas por agricultores campesinos e indígenas, quienes además utilizan los insumos de la producción a gran escala, debido a la alta difusión de los mismos a través de canales de comercialización que llegan a todo el país (Pereira, 2018).

En la era pre-hispánica, la agricultura practicada por los guaraníes era de subsistencia, su economía estaba basada en la reciprocidad (Coronel, 2011, p.26). Durante el período independiente, de 1811 a 1870, la agricultura volvió a estar orientada a la autosuficiencia (Kleinpenning, 2011, p.454).

De hecho, el gobierno del Dr. Francia apostó al desarrollo de una variada producción de rubros para cubrir las necesidades de la po-

blación paraguaya, algo distinto a lo que había ocurrido durante la era colonial en que la exportación de la yerba y el tabaco beneficiaba exclusivamente a las élites, nacional e internacional, dejando en la pobreza a la gran mayoría de los paraguayos (White, 1989).

Francia desplazó a la oligarquía como actor político dominante y basó su liderazgo en el campesinado paraguayo, impulsando la reforma agraria más radical de América Latina (Fogel, 2017). Según Luis Rojas, fueron los años de mayor esplendor de la población campesina, la que no tenía lujos pero tampoco hambre (Rojas, 2017).

Luego de la finalización de la guerra de la Triple Alianza contra el Paraguay (1865-1870), el país fue de vuelta colonizado de acuerdo con Oscar Creydt, con lo que la explotación forestal latifundista y la exportación de materias primas se convirtieron en los sectores fundamentales de la economía paraguaya (Creydt, 2010).

La entrega de tierras públicas al capital internacional por parte de los gobiernos de post-guerra hizo que miles de pobladores paraguayos se quedaran de la noche a la mañana sin terrenos y sin la posibilidad de adquirirlos (Pastore, 1972), lo que fue justificado en la prédica negativa sobre el campesinado.

La estigmatización fue constante a lo largo de una historia de negaciones del derecho a la tierra propia a la población rural del país. Después de la guerra de la Triple Alianza, la descalificación del campesinado apoyó la apertura del “camino para la enajenación al capital internacional de las fuentes de la riqueza del país” (Pastore, 1972, p.385) por parte de los gobiernos que se hicieron con el poder luego de la contienda bélica.

El Primer Seminario sobre Reforma Agraria, desarrollado en Asunción en el año 1958, al que no fueron invitadas las organizaciones campesinas, fue un espacio en que afloraron los juicios de valor más descalificativos del agricultor paraguayo. Carlos Pastore reproduce en su clásica obra “La lucha por la tierra en Paraguay”, algunos de ellos:

“Vive [...] en un ambiente de indiferencia sin desarrollar sus inquietudes espirituales” [...] “Está predispuesto [...] en especial a vicios como el alcoholismo” [...] “El campesino es el de menor jerarquía en la escala social” [...] “El agricultor paraguayo [...] es una entidad humana que se ha desviado, que no se ha podido encauzar por su verdadera orientación” [...] “El agricultor rural, al final de cuentas no es agricultor ni nada”(Pastore, 1972, p. 425).

A partir de la década de los años 60, el gobierno de la dictadura militar de Alfredo Stroessner entregó a familias campesinas las tierras que quedaron disponibles y que fueron recuperadas por el Estado tras la finalización de la explotación de la yerba mate y la madera en la región oriental del país.

Esa explotación se había desarrollado en los enclaves agroindustriales que se formaron a través de los incentivos de las leyes de venta de tierras públicas, promulgadas luego de la guerra contra la Triple Alianza. Stroessner buscaba así neutralizar la presión campesina y el entusiasmo que contagiaba la revolución cubana en los 60 a los jóvenes latinoamericanos (Díaz, 2014).

Sin embargo, las tierras volvieron a convertirse en latifundios que pasaron al capital extranjero. La entrega de tierras por parte del Estado al campesinado sin brindarle las condiciones para retenerlo en el lote, posibilitó la expropiación de sus terrenos por parte del sector capitalista (Palau & Heikel, 2016).

Por otro lado, el entonces Instituto de Bienestar Rural, entre los años 1967 y 1977, procedió a la venta a precios muy inferiores a los del mercado, de casi la totalidad de las tierras fiscales vírgenes, que quedaban en la zona este de la región oriental de Paraguay, a altos funcionarios de las Fuerzas Armadas y del partido gobernante, quienes luego revendieron sus terrenos a compañías agrícolas brasileñas (Nickson, 2005). Se abrieron entonces las puertas a grandes terratenientes de origen brasileño que fueron desplazando a la población campesina paraguaya.

La justificación del modo de producción del agro-negocio a gran escala, instalado en las tierras inicialmente destinadas a la reforma agraria durante la dictadura stronisista, se basó en la misma línea discursiva sobre el campesinado que justificó la entrega de las tierras públicas al capital extranjero luego de la guerra de la Triple Alianza y que se mantuvo en el tiempo.

Dicha línea defiende la idea de la inviabilidad del modo de producción campesino por ser “una rémora del pasado atada al atraso” (Fogel, 2005, p.85), atribuyéndose la pobreza de las familias que practican la agricultura tradicional a la holgazanería, cualidad que según el discurso dominante contrasta con la capacidad emprendedora de los agro-exportadores extranjeros pioneros que llegaron a la región oriental trayendo el progreso y la civilización a un espacio geográfico donde solo “había monte” (Albuquerque, 2005, p.165).

El monte fue percibido justamente por los terratenientes brasileños que llegaron como un obstáculo para la expansión económica, por lo tanto debía ser derribado para posibilitar la modernización, lo que se tradujo en el empleo de métodos de producción destructivos del medio ambiente (Fogel, 1995).

El proceso productivo hegemónico, amparado en la idea de modernidad frente al atraso campesino, y justificada por sus promotores y defensores, se fue consolidando en las últimas décadas en Paraguay, país especializado en la exportación de materias primas al mercado mundial, conectado con sus territorios locales, configurándose de esa manera una glocalización que es productiva pero también cultural, que va penetrando incluso en la subjetividad de pobladores indígenas (Pereira, 2016) y campesinos (Fogel et al., 2017).

Saber cuáles fueron sus consecuencias a lo largo de los últimos 27 años es lo que se propuso esta investigación. La misma indagó sobre los cambios observados en los diferentes aspectos propuestos, a lo largo de 27 años, entre 1991 y 2018, para lo que se ha contado con suficientes datos. En algunos casos las variables no han coincidido plenamente con los años del período estudiado, producto de la estructura de organización de las fuentes y bases de datos consultadas,

una limitación propia del trabajo con datos secundarios. Sin embargo ello no afectó al resultado general del estudio. Escaparon de las pretensiones, y toda posibilidad, hacer un estudio sobre una etapa anterior, lo que hubiese sido sumamente interesante pero la información disponible limitó la concentración de los esfuerzos de análisis en el período mencionado.

Conocer la manera en que se desarrollan esos procesos en Paraguay es clave para comprender la racionalidad técnica y científica que respalda el modelo de producción hegemónico, y que desecha la visión de desarrollo de las poblaciones campesinas e indígenas, anulando al mismo tiempo las prácticas productivas de las comunidades rurales que históricamente han estado en armonía con la naturaleza (De Sousa Santos, 2018). No se trata de simples estrategias productivas orientadas a la obtención de ganancias, y sus consecuencias ambientales no son solamente errores o desviaciones de algunos productores, que se pueden corregir aplicando sanciones legales o soluciones técnicas que aseguren un “desarrollo sostenible”.

PRIMERA PARTE

IMPACTOS DE LA GLOCALIZACIÓN

UNA PERSPECTIVA GENERAL

Impactos locales de la producción agropecuaria orientada a satisfacer una demanda global creciente

La glocalización implica que los países que proveen materia prima, periféricos, se integran de manera subordinada al mercado mundial, respondiendo a las necesidades de los países centrales, estableciéndose así una jerarquización del espacio global, en el que las diferentes posiciones que ocupan las naciones “desarrolladas” y “sub-desarrolladas” les permiten complementarse sobre la base de relaciones de dominación de unas sobre otras (Beigel, 2006).

En síntesis, lo local se encuentra insertado en una dinámica global que determina la realidad de las comunidades rurales, con lo que se configura la glocalización, la que altera las visiones de desarrollo (Díaz, 2014).

En el campo agropecuario, la revolución verde, como alternativa desarrollista y respuesta científica para la producción de alimentos fundamentada en la agroindustria, la dependencia de insumos externos (paquetes tecnológicos) y los agro capitales, implicó la vinculación definitiva de los sistemas productivos campesinos a los mercados de alimentos y materias primas, en desmedro de la auto subsistencia, la diversidad de cultivos, la seguridad y la soberanía alimentaria. Se vincula a los sistemas campesinos de producción para los mercados comerciales de alimentos, a menudo a costa de su subsistencia, la diversidad de cultivos y la soberanía alimentaria (Haverkort et al., 2013, p.156).

La máxima expresión de la glocalización es el extractivismo, concepto que hace referencia a actividades económicas desarrolladas a gran escala en territorios rurales sobre los cuales se expanden de manera permanente, acaparando importantes extensiones de tierra, de las que extraen altos volúmenes de recursos naturales, los cuales no son procesados, o lo son de manera limitada, para su exportación (Gudynas, 2009).

No se limita a la extracción de recursos minerales y al petróleo, sino además a la implantación de monocultivos o pasturas, en áreas boscosas que son derribadas, al igual que en el territorio de comunidades indígenas y campesinas, extrayéndose del suelo recursos naturales y, materia prima generada por el agro-negocio (ganadería y cultivos a gran escala), para su incorporación al circuito de consumo en el mercado mundial.

Acosta (2011) señala que es un error asumir que el extractivismo se genera solo al extraer recursos minerales o hidrocarbúricos, sino que la explotación de la madera o la agricultura de monocultivo son igualmente prácticas extractivistas. Así, el extractivismo genera un plusvalor capitalizado en un espacio físico y social diferente a aquel del cual son extraídos los recursos naturales (Vélez y Ruiz, 2015), produciendo como resultado, más que dumping, un intercambio desigual (Martínez Alier, 2005), entre el Sur y el Norte, de exportación de materia prima a precios que no tienen en cuenta el agotamiento de los recursos naturales y el impacto en las poblaciones de los países proveedores del “tercer mundo”.

Ahora bien, “dumping ecológico” significaría vender voluntariamente a precios que no toman en cuenta las externalidades ni el agotamiento de recursos, pero la palabra “dumping” implica una actuación voluntaria para vender a un precio inferior al costo para ganar cuota de mercado. Eso ocurre con las exportaciones agrícolas subsidiadas de Estados Unidos y la Unión Europea. En cambio, el comercio ecológicamente desigual no es “dumping” porque no es algo voluntario. Nace de que la gente y los gobiernos de los países pobres carecen del poder necesario para internalizar las externalidades

negativas en los precios de las exportaciones y para imponer un “impuesto sobre el agotamiento del capital natural” (Martínez Alier, 2004, p.24).

Además de la desigualdad en la relación de poder entre países compradores y países exportadores de materia prima, existe una subordinación consentida, lo que ha llevado a afirmar a Pablo González Casanova que en “el interior de las naciones está lo exterior. En cada Estado-nación se dan vínculos y redes con otros Estados nación, con el capital multinacional y transnacional, con el Estado global incipiente y con sus asociados locales” (González, 2009, p.326).

La gran demanda de recursos naturales y agrícolas motivó a los estados a subirse al tren de la exportación, lo que al interior de los países significó la expansión de la frontera agrícola, la colonización de tierras de pueblos ancestrales, y el monocultivo. El ingreso de América Latina al mercado mundial fue un proceso que cambió dramáticamente el paisaje agrario de la región. En países como Uruguay, Paraguay, Colombia o Argentina podemos ver que la concentración de la tierra es sumamente alta (...) La tierra concentrada se dedica a la producción de pasto para el ganado, soja, caña, de azúcar, café, cacao, banano, trigo, piña (...) Es decir que desde la consolidación de los estados nacionales en la región, la agricultura se ha estructurado en función de los mercados internacionales y en coordinación con los gobiernos de turno, élites locales y corporaciones multinacionales (Pástor et al., 2017, p.8).

El extractivismo se traduce entonces en un proceso de apropiación, por parte de grandes corporaciones empresariales, terratenientes locales y extranjeros, de bienes naturales, de propiedad común, privada individual o pequeña, que permiten la reproducción social de la vida local en su hábitat territorial, por lo que dicha extracción requiere crecientes niveles de violencia (Seoane,2012), lo cual es visible en diferentes países latinoamericanos en cuyos territorios se desarrollan actividades económicas extractivistas.

Impactos territoriales y medioambientales amparados en la racionalidad científica occidental

A partir de los siglos XVI y XVII, tiempo en que se produce la llamada revolución científica, y en que nace la ciencia moderna, aparece la noción del mundo-máquina, la que se convirtió en la metáfora dominante de la era moderna. El filósofo René Descartes consideraba que el universo era una máquina que funcionaba de acuerdo a las leyes mecánicas, las que podían explicar su movimiento, lo cual tuvo importantes implicancias.

La naturaleza de la ciencia medieval era muy diferente de la ciencia contemporánea. Se basaba tanto en la razón como en la fe y su objetivo principal era entender el significado y alcance de las cosas, más que su predicción y control (...) La visión medieval cambió radicalmente en los siglos dieciséis y diecisiete. La noción de un universo orgánico, viviente y espiritual, fue reemplazada por la de un mundo como una máquina (...) Para Descartes el universo material era una máquina y nada más que una máquina. No había propósito, vida o espiritualidad en la materia, la naturaleza funcionaba de acuerdo a leyes mecánicas, y cualquier cosa en el mundo material, podría explicarse en términos del arreglo y movimiento de sus partes. Esta descripción mecánica de la naturaleza se convirtió en el paradigma dominante de la ciencia en el periodo posterior a Descartes (...) El drástico cambio en la imagen de la naturaleza de organismo a máquina, tuvo un fuerte efecto en la actitud de la gente hacia el entorno natural. La visión orgánica del mundo de la Edad Media había implicado un sistema de valores conducentes a un comportamiento ecológico (...) Estos frenos culturales desaparecieron con la mecanización de la ciencia. La visión cartesiana del universo como sistema mecánico proveyó un permiso "científico" para la manipulación y explotación de la naturaleza, que se ha hecho típica de la cultura occidental. De hecho, el mismo Des-

cartes compartió la visión de Bacon de que el propósito de la ciencia era el dominio y control de la naturaleza, afirmando que el conocimiento científico podría usarse para “convertirnos en dueños y poseedores de la naturaleza” (Capra, 1982, pp.55-64).

La destrucción del medioambiente, el desplazamiento de las poblaciones indígenas y campesinas, y por ende su cultura, es justificada mediante el discurso científico que encubre así las causas de los impactos negativos del modelo desarrollo que se expande sobre los territorios rurales.

Se trata de una forma de vida que, a partir de la conquista y la colonización del Nuevo Mundo, marca el inicio de una época que, en cinco siglos, ha producido los mayores desequilibrios, no sólo humanos sino también medioambientales. Es decir, una forma de vida que, para vivir, debe destruir constantemente. Para encubrir esto, debe producir un conocimiento que justifique esa pretensión en términos racionales; el conocimiento que produce, en cuanto ciencia y filosofía deviene, de ese modo, en la formalización y sofisticación de un discurso de dominación, elevado a rango de científicidad: *Yo vivo si tú No vives, Yo soy si tú No eres*. La forma de vida que se produce no garantiza la vida de todos sino sólo de unos cuantos, a costa de la vida de todos y, ahora, de la vida del planeta (Bautista, 2010, p.43).

A fines del siglo XIX el mercado se formalizó matemáticamente (Costanza et al., 1998), simplificándose artificiosamente e ingeniosamente el conocimiento de la naturaleza y las relaciones humanas, lo que ha provocado impactos destructivos en el medio ambiente y en la sociedad (Max-Neef, 2005), al reducirse la evaluación de los resultados y costos de los procesos productivos a cálculos monetarios (Barkin, 2008), subordinándose lo ambiental al mercado (Barkin et al., 2012).

Todo lo anterior desemboca en la actualidad en una crisis del modelo económico real como en una crisis de la representación teórica de

la realidad económica, producto del análisis basado en un sistema cerrado, es decir, sin considerar aquellos aspectos que condicionan, limitan y orientan lo económico como el ámbito social, ambiental y político (Carpintero, 2010).

(...) el problema originario estriba en que la civilización industrial, al utilizar el razonamiento monetario como guía suprema de la gestión, resalta la dimensión creadora de valor o utilidad, pero cierra los ojos a los deterioros sociales o ambientales que dicha gestión origina (...) Es más, en vez de promover estadísticas de base y enfoques que registren de modo sistemático los aspectos físicos y territoriales ligados a la gestión, se ha promovido la valoración ocasional de “externalidades” y “bienes ambientales” para incluirlos en el universo unidimensional de los valores monetarios en el que se desenvuelve el análisis económico ordinario (...) la idea ambigua y contradictoria del “desarrollo sostenible” se empezó a invocar a modo de mantra o jaculatoria repetida en todos los informes y declaraciones (...) Para lo que sí ha servido esta invocación es para sostener el mito puro y duro del crecimiento económico (...) para dar a entender que las reivindicaciones ecológico-ambientales de la población están siendo atendidas (...) Así, el término producción y últimamente el de producción sostenible se acuñaron y popularizaron, como parte del discurso económico dominante, para encubrir el daño ambiental y la inviabilidad a largo plazo que acarrea el comportamiento de la sociedad industrial (Naredo, 2010, pp.38 – 44).

Impactos del desplazamiento de las prácticas de producción tradicional

El paso de una agricultura biológica basada en el uso de la energía solar a otra en la que la energía obtenida de minerales metálicos y no metálicos se volvió imprescindible, se convirtió en “un parteaguas histórico cuyas consecuencias estamos sufriendo en la actualidad”, que “sepultó la experiencia de manejo de la naturaleza ganada por la especie humana en su modalidad neolítica o pre-industrial”, lo que estuvo motivado por el requerimiento del capitalismo mundial de incorporar “las áreas rurales a la economía de mercado” (Toledo & Barrera, 2008, pp.68-69).

La acumulación de capital requiere no sólo de la fuerza de trabajo explotable, sino también de materiales y naturaleza, condiciones que permiten explotar a la fuerza de trabajo y extraerle el surplus para ser objetivada en productos vendibles. Esto ayuda a explicar por qué el capitalismo ha sido tan dañino al ambiente a lo largo de su historia y por qué está actualmente amenazando la viabilidad de nuestro planeta (Burkett, 2008, p.26).

Se fue imponiendo una cultura predatoria, aquella con acentuación de la supremacía humana y su capacidad de dominio sobre el resto de la vida y la materia, frente a culturas no-predatorias, las que conciben al ser humano como parte de la naturaleza, capaz de interactuar y complementarse con los demás componentes de la Madre Tierra o la Pacha Mama (Ceceña, 2011).

Esto ha implicado a su vez el desarrollo de un crecimiento “extensivo”, el cual se caracteriza por conquistar territorios e imponer la voluntad de los estratos dominantes sobre la población dominada, lógica distinta al modelo de desarrollo centrado en los individuos y las comunidades en las que viven (Laszlo, 2011).

En efecto, como señala Altvater (2006), la producción y reproducción capitalista es un crecimiento en espiral que avanza sobre el dominio de la naturaleza de forma cada vez más expansiva. El constante avance y el uso destructivo de los recursos van poniendo incluso en riesgo la misma capacidad de reproducción del capital, lo que es coincidente con el análisis de Carlos Marx respecto a los desiertos que deja tras de sí la agricultura cuando crece sin ningún control consciente (Bellamy, 2000).

Son muchos y muy variados los ejemplos de acumulación capitalista que perjudica o destruye las propias condiciones del capital, poniendo en peligro con ello sus propias utilidades y su capacidad para producir y acumular más capital. El calentamiento de la atmósfera destruirá inevitablemente personas, lugares y utilidades, por no mencionar otras especies vivas. La lluvia ácida destruye por igual bosques, lagos, edificios y ganancias. La salinización de los mantos freáticos, los desechos tóxicos y la erosión del suelo dañan tanto los beneficios como la naturaleza (O'Connor, 2001, p.8).

Composto y Navarro (2012) indican que desde los inicios del siglo XXI, los bienes de la naturaleza así como los saberes ancestrales de los pueblos originarios y las comunidades campesinas han cobrado “particular preeminencia como objeto de la violencia y del despojo capitalista” (Composto & Navarro, 2012, p.59).

En Paraguay, la homogeneización occidental, como en diversas partes del mundo, se tradujo en el despojo de los conocimientos tradicionales que permitieron a los campesinos y a los pueblos indígenas tener una vida mejor en el pasado.

En nuestro país, el campesino tradicional, conocido como *mboríahu ryguyata* (pobre, pero bien alimentado) fue empujado por los agentes desarrollistas y las campañas agrícolas estatales a abandonar su producción diversificada y su relación respetuosa con la na-

turaliza. Incentivado a cultivar rubros no comestibles, orientados al mercado y que dejaron escasas ganancias, fue también forzado a adoptar el uso de químicos que nunca antes había sido necesario (Glaser, 2010, p.13).

Consecuencia de lo señalado por Marcos Glaser es el empobrecimiento del suelo, la caída de la producción agrícola y la ausencia de seguridad alimentaria en el campo paraguayo. Los cultivos requieren concentraciones óptimas de elementos que utilizan en cantidades relativamente grandes, los macronutrientes, como fósforo, nitrógeno, calcio, magnesio, potasio y azufre, obtenidos del suelo, o, carbono, hidrógeno y oxígeno, conseguidos del aire y el agua. También necesitan micronutrientes, elementos que requieren en cantidades relativamente pequeñas, como el hierro, cobre, manganeso, zinc, boro, cloro y molibdeno (Buckman y Brady, 1977, citado en Fogel, 2003).

La producción, a lo largo de varios años, de un mismo cultivo en una misma parcela, agota el suelo debido a la demanda estática de nutrientes (FAO, 2015a), lo que se suma a las limitaciones naturales de los suelos, como los de tipo arenoso de la región oriental de Paraguay.

El descenso de los niveles de disponibilidad de ciertos macronutrientes o micronutrientes se manifiesta en la aparición de ciertas malezas con alto poder reproductivo en los terrenos agrícolas, cuya remoción implica la exposición del suelo desnudo a agentes climáticos como altas temperaturas y lluvias torrenciales que a su vez impactan en la reducción de la materia orgánica (Fogel, 2003).

La degradación de los suelos en las fincas campesinas es considerada por los especialistas como la principal causa de la disminución de los rendimientos de los diversos productos agrícolas en Paraguay (Birbaumer, 2017), disminución vinculada directamente con el deterioro de la materia orgánica (Florentín et al., 2001), la que se encuentra actualmente en niveles bajos en gran parte de la región oriental del país (Hahn, 2017).

El alto contenido de materia orgánica en los suelos agrícolas paraguayos, tierras de monte en el pasado, se traducían en la alta produc-

tividad de los cultivos en los primeros años de uso (Florentín et al., 2001), realidad que fue cambiando con el paso del tiempo.

Pese a la asistencia técnica recibida por las fincas campesinas paraguayas, no se ha podido hacer frente a la disminución del rendimiento de los diversos rubros a causa del empobrecimiento de la fertilidad del suelo, consecuencia de la producción intensiva a la que fueron “obligados” los agricultores en establecimientos de escasas dimensiones, según el ex – asesor de la FAO y la Cooperación Técnica Alemana, Georg Birbaumer.

La mandioca, por ejemplo, ha bajado de 19.455 kilos por hectárea, en el período 1990/1991, a 15.900 kilos por hectárea en el período 2012/2013, en fincas con asistencia técnica. En establecimientos no asistidos, la reducción fue de 19.298 a 12.700 kilos por hectárea, en los mismos períodos (Birbaumer, 2017, p.77).

El empleo excesivo de insumos químicos, fertilizantes y pesticidas, para contrarrestar la reducción de los rendimientos, además de los altos costos que representan para la producción campesina, ha degradado el medio ambiente, afectando a la materia orgánica. Los microorganismos del suelo son fácilmente afectados por disturbios causados por el empleo de agroquímicos (Bogado, 2013).

Por otro lado, intervenciones puntuales como el mejoramiento de semillas de algunos rubros agrícolas, tendiente a obtener mayores niveles de producción y mejor calidad, no son suficientes si no se eleva la fertilidad de los suelos. Para que se exprese el alto potencial de las variedades mejoradas, se necesita un suelo fértil (Fogel et al., 2017), el que se fue perdiendo como consecuencia de la explotación agrícola intensiva impuesta en las áreas rurales para satisfacer las demandas del mercado.

Justificación del desplazamiento del conocimiento tradicional e imposición de la perspectiva occidental

Europa se autoafirmó como centro de la “civilización” en el marco del desarrollo de los procesos de “descubrimiento”, conquista y colonización de América. Se ubicó así en un plano de superioridad sobre los pueblos conquistados, a los que transformó discursivamente en inferiores, dando así legitimidad a las relaciones de dominación que impuso en el “Nuevo Mundo”.

La naturalización de las relaciones de poder, entre dominantes y dominados, hizo posible el despojo de los territorios de las poblaciones nativas y tal vez respondía a las preguntas que hiciera Fray Antón de Montesinos en su sermón del 21 de diciembre de 1511: “Decid, ¿con qué derecho y con qué justicia tenéis en tal cruel y horrible servidumbre aquestos indios? ¿Con qué autoridad habéis hecho tan detestables guerras a estas gentes que estaban en sus tierras mansas y pacíficas?” (García, 2011, p.3).

En adelante no eran sino razas inferiores, capaces sólo de producir culturas inferiores [...] en adelante eran el pasado. En otros términos, el patrón de poder fundado en la colonialidad implicaba también un patrón cognitivo, una nueva perspectiva de conocimiento dentro de la cual lo no-europeo era el pasado y de ese modo inferior, siempre primitivo (Quijano, 2000, p.221).

Un proceso similar se registró en la misma Europa como lo indican Haverkort, et al. (2003). Al igual que en otras partes del mundo invadidas por el cristianismo, las religiones y culturas de los pueblos indígenas occidentales, como los celtas y los germanos, quienes adoraban distintas deidades, espíritus, el sol y otros elementos de la naturaleza, fueron declaradas inferiores y sus creencias consideradas supersticiosas por el imperio colonizador, cuyo poder político y militar edificaba con un fuerte vínculo con la nueva religión impuesta, una estrategia de control de los pueblos originales europeos, los que

eran llamados “bárbaros” por los colonizadores romanos (Haverkort, et al., 2003, p.26).

Según Samuel Huntington, en el siglo XVIII la idea de “civilización”, en términos positivos, fue elaborada por pensadores franceses como opuesto al concepto de “barbarie”, caracterizado por su connotación negativa. En ello, durante el siglo XIX, los europeos invirtieron “muchísima energía intelectual, diplomática y política a elaborar los criterios por los que las sociedades no europeas se podían juzgar como suficientemente “civilizadas” para ser aceptadas como miembros del sistema internacional dominado por los europeos” (Huntington, 2001, p.33).

Superioridad fáctica (con todo el despojo del Nuevo Mundo) que necesita demostrar su superioridad, no sólo al que ha constituido en inferior, sino ante aquellos otrora superiores (el mundo musulmán, el Indostan y la China); por eso necesita constituir su subjetividad, culturalmente atrasada y subdesarrollada (como era Europa hasta la conquista). Para constituirse en centro del mundo, necesitaba transformar la conciencia de inferioridad que ella tenía de sí misma ante todas las civilizaciones que fueron en todo superiores a ella (Bautista, 2010, p.38).

Los europeos asumieron ser creadores y, al mismo tiempo, distribuidores del conocimiento universal, considerando que lo que era bueno para ellos, los habitantes blancos de la Europa cristiana occidental, era “válido para el resto del planeta” (Mignolo, 2010, p.37).

Las ideas europeas “universales” surgieron sin embargo de tradiciones intelectuales e históricas particulares, por lo que no podían aspirar a tener validez universal (Chakrabarty, 2008).

Con el inicio del colonialismo en América comienza no sólo la organización colonial del mundo sino -simultáneamente- la constitución colonial de los saberes, de los lenguajes, de la memoria y del imaginario (...) Con los cronistas españoles se da inicio a la “masiva formación

discursiva” de construcción de Europa/Occidente y lo otro, del europeo y el indio, desde la posición privilegiada del lugar de enunciación asociado al poder imperial (...) Al construirse la noción de la universalidad a partir de la experiencia particular (o parroquial) de la historia europea y realizar la lectura de la totalidad del tiempo y del espacio de la experiencia humana a partir de esa particularidad, se erige una universalidad radicalmente excluyente (Lander, 2000, p.6).

La universalidad excluyente de la que habla Edgardo Lander, se ha proyectado a la lógica homogeneizadora y colonizadora de la ciencia occidental, la que en caso de no poder aniquilar cosmovisiones diferentes, las excluye (Delgado & Escóbar, 2006), constituyéndose así la ciencia moderna, de acuerdo con Boaventura de Sousa Santos, en “productora de basura”.

El privilegio epistemológico que la ciencia moderna se concede a sí misma es, pues, el resultado de la destrucción de todos los conocimientos alternativos que podrían venir a enjuiciar ese privilegio. En otras palabras, el privilegio epistemológico de la ciencia moderna es producto de un *epistemicidio*. La destrucción del conocimiento no es un artefacto epistemológico sin consecuencias, sino que implica la destrucción de prácticas sociales y la descalificación de agentes sociales que operan de acuerdo con el conocimiento enjuiciado (...) Al rechazar todos los conocimientos alternativos, la ciencia moderna se reveló como una productora de basura [...] Ésta es una dimensión más de la referida epistemología de la basura (De Sousa Santos, 2009, pp.78-81).

La racionalidad científica occidental resulta ser así totalitaria, como lo asegura De Sousa Santos (2018), al negar el carácter racional a todas las formas de conocimiento que no se basan en sus principios epistemológicos y no se rigen por sus normas metodológicas, reduciendo así la diversidad epistemológica inagotable del mundo.

De acuerdo con Boaventura de Sousa Santos, existen varias estrategias que hacen invisibles otros conocimientos, estrategias que producen “ausencias” o inexistencias de otras racionalidades, no occidentales, las que agrupa en categorías que denomina “monoculturas” (De Sousa Santos, 2006, pp.23-25). Algunas de ellas son las que se presentan a continuación a modo de reseña:

- a-) Monocultura del saber y del rigor: Consiste en considerar al conocimiento científico como el único saber riguroso, asumiendo que otros conocimientos no tienen validez ni rigor. La consecuencia de esta monocultura es no otorgar credibilidad a esos saberes y a los grupos sociales cuyas prácticas se basan en esos conocimientos alternativos.
- b-) Monocultura del tiempo lineal: Se basa en la idea de que la historia tiene una dirección en la que los países avanzados, desarrollados, en constante progreso, van adelante, mientras que atrás se encuentran los países subdesarrollados o retrasados, subdesarrollo que se refleja en sus instituciones, sus formas de sociabilidad y otros aspectos, con lo que se generan conceptos como pre-moderno, primitivo o salvaje.
- c-) Monocultura de la naturalización de las diferencias: Mediante esta estrategia se “inferioriza”, se descalifica lo alternativo frente lo hegemónico, precisamente por ser inferior.
- d-) Monocultura del productivismo capitalista: Señala la idea de “improductividad” con la que se califican las prácticas de poblaciones indígenas y campesinas cuya producción no se define en un solo ciclo sino en varios, es decir, durante un año la tierra es trabajada y al año siguiente se la deja descansar, un procedimiento contrario a la lógica de producción de la tierra en un solo ciclo, lo cual es una novedad desde la aparición de los insumos químicos de la agricultura. Las formas tradicionales de producción son

consideradas desde entonces improductivas o estériles, por lo que no cuentan en el contexto del productivismo capitalista.

La monocultura impuesta fue erosionando así las alternativas viables a la sociedad industrial, lo que según Wolfgang Sachs mutila, de manera peligrosa, la capacidad humana para enfrentar un futuro crecientemente diferente con respuestas creativas, con lo que el modelo de desarrollo impuesto de manera dominante, “homogeneizó profundamente el subconsciente de las sociedades, modificando sus deseos y sueños, ocupando con la imaginaria occidental el espacio mental en que sueñan y actúan hoy” (Sachs, 2001, citado en Glauser, 2010, p.17). Las serias implicancias advertidas por Sachs se traducen, en la práctica, en la pérdida de la capacidad autónoma de alimentarse de muchos pueblos (Glauser, 2010).

En la expansión generalizada en Paraguay de un modelo de producción basado en insumos desarrollados por la biotecnología y en sistemas de producción a gran escala, subyace una racionalidad epistemológica que se impone sobre las prácticas del conocimiento tradicional, considerado “atrasado”, cuyo futuro inexorable es su sustitución por tecnologías productivas avanzadas y las normas culturales de conducta de esa racionalidad moderna, basada en los cánones de la ciencia occidental.

CONOCIMIENTOS POPULARES, SÍNTESIS DE TRADICIÓN Y MODERNIDAD

Al inicio del milenio actual, de acuerdo a lo señalado por Toledo y Barrera (2008), existían aún en el planeta unas 6 mil culturas no occidentales cuyas milenarias modalidades de relación con la naturaleza aún se encuentran presentes en las prácticas de millones de hombres y mujeres que trabajan la tierra.

Esas modalidades coexisten con las modernas técnicas occidentales de producción agrícola. La antigüedad del conocimiento tradicional no es sin embargo sinónimo de atraso e inviabilidad en la era contemporánea. No implica tampoco que en su desarrollo esté ausente el espíritu científico. Existen entonces dos tipos de conocimientos científicos, dos formas de acercamiento y relacionamiento con la naturaleza.

[...] para elaborar las técnicas, a menudo prolongadas y complejas, que permiten cultivar sin tierra, o bien sin agua, cambiar granos o raíces tóxicas en alimentos, o todavía más, utilizar esta toxicidad para la caza, el ritual o la guerra, no nos quepa la menor duda de que se requirió una actitud mental verdaderamente científica, una curiosidad asidua y perpetuamente despierta, un gusto del conocimiento por el placer del conocer, pues una fracción solamente de las observaciones y de las experiencias podían dar resultados prácticos e inmediatamente utilizables [...] existen dos modos distintos de pensamiento científico [...] no de etapas desiguales del desarrollo del espíritu [...] no fue menos científica, y sus resultados no fueron menos reales. Obtenidos diez mil años antes que los otros, siguen siendo el sustrato de nuestra civilización (Lévi-Strauss, 1962, p.32-35, citado en Toledo & Barrera, 2008, p.66-67).

Siguiendo la propuesta levi-straussiana, Toledo y Barrera (2008) plantean que habría que aceptar la existencia de tres modalidades del conocimiento humano a lo largo de la historia: una “ciencia paleolítica”, anterior al desarrollo de la agricultura, una “ciencia neolítica”, de unos 10 mil años de antigüedad, y una “ciencia moderna”, la más reciente, “cuya edad se remonta a apenas 300 años, fecha en la que se fundaron las primeras sociedades científicas en Inglaterra y Francia” (Toledo & Barrera, 2008, p.67).

El conocimiento tradicional es transmitido de forma oral, siendo así un conocimiento ágrafo, sin escritura, lo cual no es precisamente sinónimo de analfabetismo “sino no-necesidad de escritura” (Maldonado, 1992, citado en Toledo & Barrera, 2008, p.71). Es al mismo tiempo individual y colectivo, además de ser una síntesis histórica en la mente de un productor o un conjunto de productores, lo que nos habla, según Toledo y Barrera (2008), de un “código de memoria” (p.74).

En la dimensión del tiempo (o histórica), el conocimiento contenido en un solo informante es la síntesis de por lo menos tres vertientes: (i) la experiencia históricamente acumulada y transmitida a través de generaciones por una cultura rural determinada; (ii) la experiencia socialmente compartida por los miembros de una misma generación (o un mismo tiempo generacional); y (iii) la experiencia personal y particular del propio productor y su familia, adquirida a través de la repetición del ciclo productivo (anual), paulatinamente enriquecido por variaciones, eventos imprevistos y sorpresas diversas (Toledo & Barrera, 2008, pp. 72-73).

En esto coinciden Fogel et al. (2016), quienes señalan que los principales portadores del conocimiento tradicional son personas adultas que lo transmiten a los más jóvenes, los que incluso llegan a heredar los liderazgos espirituales de sus padres. Dicho conocimiento también se comunica entre los miembros de una misma generación.

Nos contamos recíprocamente, sí, porque llega el momento en que ya se necesita de la medicina y nos preguntamos entre nosotros y nos contamos de todo. Nosotros los indígenas conocemos todo de la botánica, de las plantas medicinales del bosque, no hay un indígena que no conozca (Mujer indígena del pueblo Mbya Guaraní, en Fogel et.al., 2016, p.38).

La acumulación y transmisión de conocimientos es un proceso convalidado en el éxito de las prácticas, lo que indica que tanto el agricultor como su colectividad apelan a experiencias que son antiguas y, al mismo tiempo, actuales, un aspecto que señala que el fenómeno es en realidad una síntesis de “tradicición y modernidad”, “una perspectiva que, al ser soslayada por los investigadores, ha servido para mantener la falsa idea de la inoperancia e inviabilidad contemporánea de estas «tradiciones» y, por supuesto, para la justificación automática de lo que se considera como «moderno»” (Toledo & Barrera, 2008, p.74).

SEGUNDA PARTE

IMPACTOS EN LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL PARAGUAY

Exportaciones de los principales rubros productivos

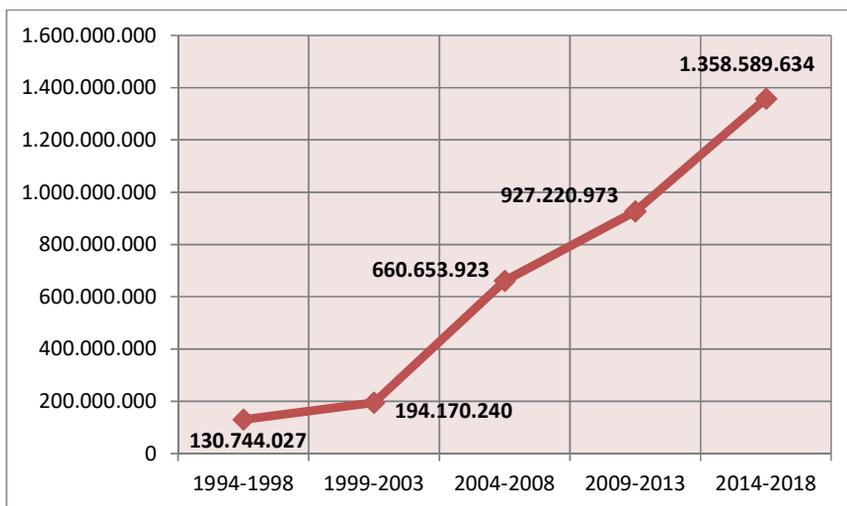
Carne

En un cuarto de siglo, desde 1994 al 2018, la cantidad de carne exportada se multiplicó por 10, según datos del Banco Central del Paraguay. En 1994 el volumen exportado de carne de animales de la especie bovina era de poco más de 27 millones de kilos. En el 2018 se superó la cifra de 262 millones de kilogramos.

Al agrupar las cantidades en grandes períodos, de 5 años cada uno, se puede ver que en los primeros años, 1994-1998, se alcanzó casi 131 millones de kilos. En el siguiente ciclo, 1999-2003, el incremento fue de solo un 49% en relación al antecesor, superando los 194 millones de kilogramos.

En el período comprendido entre los años 2004-2008, el salto de la cantidad exportada fue más del triple en comparación al anterior, enviándose al mercado internacional más de 660 millones de kilogramos. En el quinquenio 2009-2013 se exportaron más de 927 millones de kilos, llegando en la última etapa analizada, 2014-2018, aproximadamente a 1.400 millones de kilogramos de carne bovina remitida al exterior.

Figura 1. Evolución de la exportación de carne bovina, años 1994-2018. En kilogramos



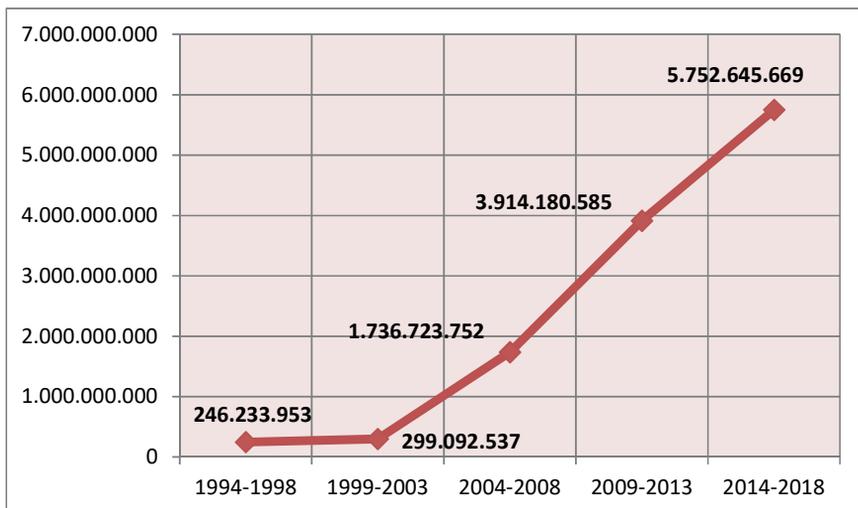
Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Los ingresos generados por la venta del producto al mercado internacional, crecieron 23 veces en el mismo período. En 1994 la comercialización había logrado menos de 47 millones de dólares, mientras que en el 2018 ingresó casi 1.100 millones de dólares.

En el primer período estudiado, 1994-1998, las ventas al mercado internacional produjeron más de 246 millones de dólares, ascendiendo a poco más de 299 millones de dólares en la siguiente etapa, 1999-2003, un incremento de solo un 23%.

En el posterior período, 2004-2008, sin embargo, se produjo un salto 6 veces mayor al superar los 1.700 millones de dólares. En el ciclo siguiente, 2009-2013, el crecimiento fue más del doble, llegando a más de 3 mil 900 millones de dólares, superando en el último período analizado, 2014-2018, más de 5 mil 700 millones de dólares.

Figura 2. Ingresos generados por la exportación de carne bovina, años 1994-2018. En dólares (FOB).



Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

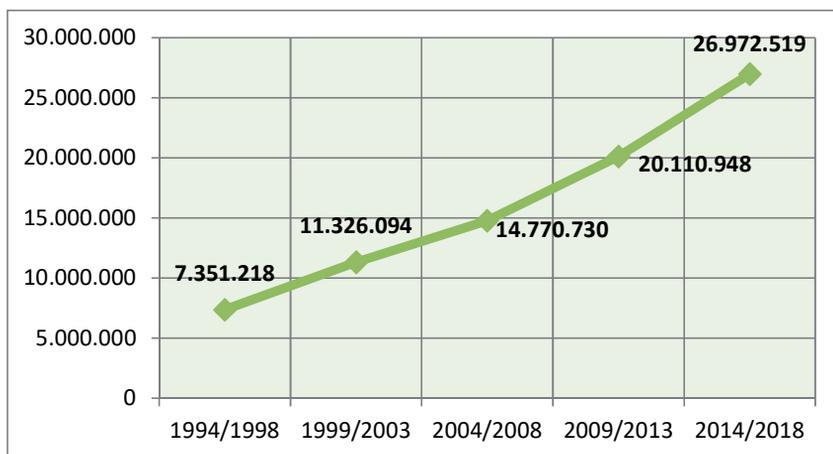
Soja

El volumen exportado de soja ha crecido casi 4 veces entre los años 1994 y el 2018, de más de 7 millones 300 mil a casi 27 millones toneladas. Tal como ocurrido en el caso de la carne, al agrupar las exportaciones en grandes períodos, se observa un crecimiento constante.

Los ingresos generados por las exportaciones han aumentado más de 6 veces en el mismo período de 25 años. En el quinquenio comprendido entre 1994 y 1998 se generaron más de 1.500 millones de dólares, incrementándose solo en un 18% en el siguiente ciclo, 1999-2003, al superar los 1.800 millones de dólares.

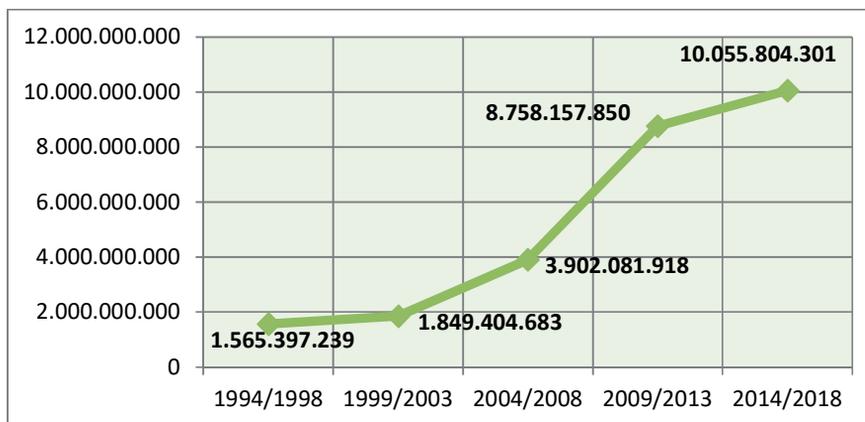
La suma total de la etapa siguiente, 2004-2008, fue de más 3 mil 900 millones de dólares, más del doble en comparación con la anterior. El incremento porcentual fue similar al del período 2009-2013, en el que superó los 8 mil 700 millones dólares, llegando en el ciclo más reciente, 2014-2018, a más de 10 mil millones de dólares.

Figura 3. Evolución de la exportación de soja, años 1994-1998. En toneladas.



Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Figura 4. Ingresos generados por la exportación de soja, años 1994-2018. En dólares (FOB).



Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Paraguay se posicionó una vez más en el período productivo 2017/2018 como el cuarto principal exportador mundial de soja.

Figura 5. Principales países exportadores de soja, por millones de toneladas exportadas, años 2017/2018.



Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas. Elaboración propia.

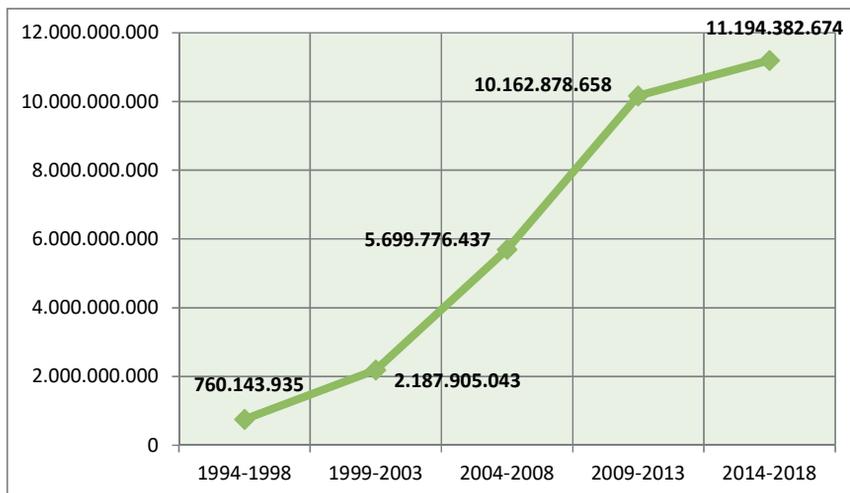
Maíz

Las exportaciones de maíz crecieron unas 20 veces entre los años 1994 y el 2008, de poco más de 74 millones a casi 1.500 millones de kilos.

En ese tiempo los ingresos generados por la venta del grano al mercado internacional aumentaron unas 25 veces, pasando de más de 9 millones a casi 223 millones de dólares.

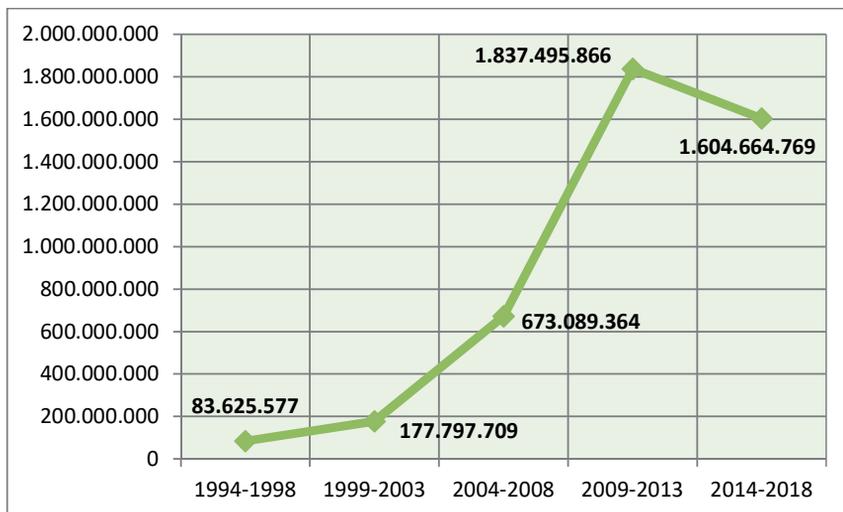
Al observar los números en 5 grandes períodos de tiempo, podemos constatar que solo en el último quinquenio analizado, 2014-2018, se produjo un descenso de los ingresos, de 13%.

Figura 6. Evolución de la exportación de maíz, años 1994-2018. En kilos.



Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Figura 7. Ingresos generados por exportación de maíz, años 1994-2018. En dólares (FOB).



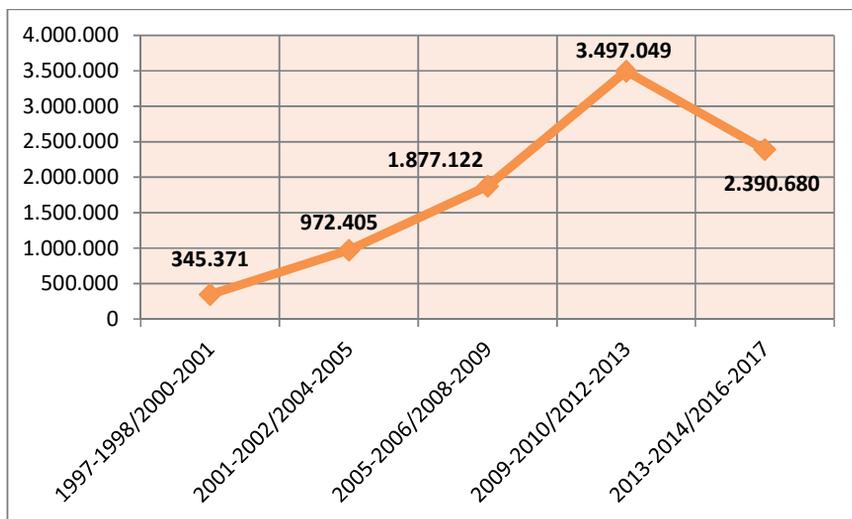
Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Trigo

Los datos de la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO) señalan que las exportaciones de trigo se incrementaron unas 7 veces entre los ciclos productivos de los años 1997/1998 y 2016/2017, de más de 345 mil a casi 2 millones 400 mil toneladas.

En el lapso de los períodos de producción 2009/2010 y 2012/2013 se registró el máximo histórico de exportaciones, de casi 3 millones 500 mil toneladas. Al observar de manera individual cada período, se puede constatar que tanto en los ciclos 2010/2011, 2012/2013 y 2015/2016 se exportaron más de 1 millón de toneladas.

Figura 8. Exportaciones de trigo, años 1997-2017. En toneladas.



Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas. Elaboración propia.

Arroz

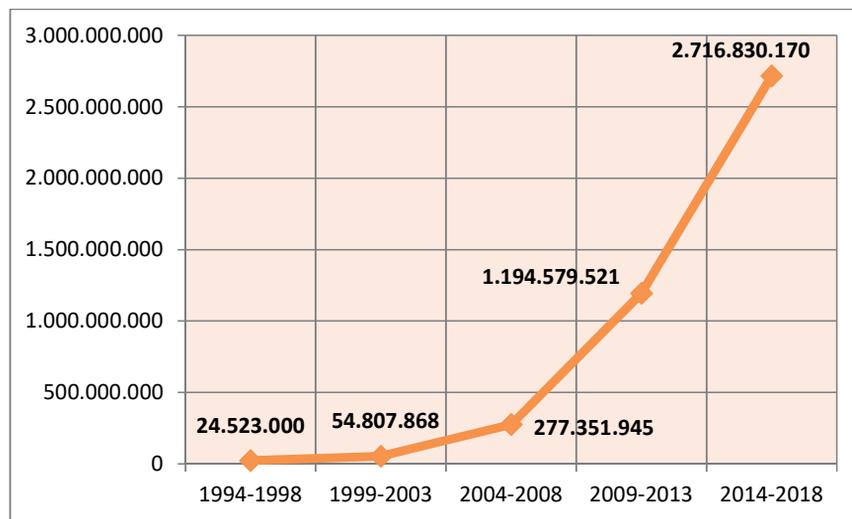
En 25 años, entre los años 1994 y 2018, el arroz ha sido entre todos los rubros agrícolas estudiados el que mayor expansión ha experimentado en sus niveles de exportación, en términos relativos.

En 1994, de acuerdo con datos del Banco Central del Paraguay, se comercializaron en el mercado internacional 900 mil kilos. En el 2018 se exportaron casi 710 millones de kilogramos, lo que representa una cifra 789 veces mayor.

Al agrupar en grandes períodos, de 5 años cada uno, se puede observar que en el primero, 1994-1998, se exportaron en total más de 24 millones de kilos. En el siguiente, 1999-2003, el salto fue mayor al doble, casi 55 millones; quintuplicándose la cantidad anterior en el siguiente ciclo, 2004-2008, al sobrepasar los 277 millones de kilogramos exportados.

En la etapa posterior, 2009-2013 la cifra anterior se cuadruplicó, con casi 1.200 millones de kilos. En el último período analizado, 2014/2018, el volumen exportado fue superior al doble en comparación con el penúltimo ciclo estudiado, superando los 2 mil 700 millones de kilogramos.

Figura 9. Exportaciones de arroz, años 1994-2018. En kilos.



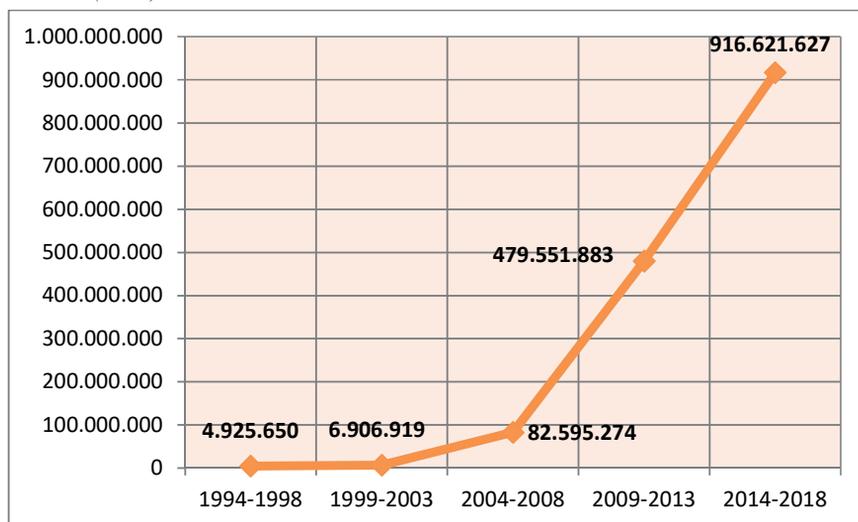
Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Los ingresos generados por las exportaciones de arroz a lo largo del mismo período, 1994-2018, registraron un salto porcentual casi igual al volumen exportado. De casi 330 mil dólares en 1994 por la venta del producto al exterior, los ingresos superaron los 219 millones de dólares en el 2018, suma 665 veces superior a la del año 1994.

La agrupación de los montos obtenidos en grandes períodos de tiempo, posibilitan la visualización de un comportamiento similar a los incrementos de cantidades exportadas, mostradas en la figura anterior. En el lapso comprendido entre los años 1994 y 1998, ingresaron casi 5 millones de dólares por la venta de arroz al extranjero; en el siguiente período, 1999-2003, el aumento no fue muy significativo, llegando a casi 7 millones de dólares.

En el posterior, 2004-2008, sí se observa un salto importante, de 12 veces más en relación a la cifra anterior, al lograrse más de 82 millones de dólares, ingreso que casi se sextuplicó en el ciclo 2009/2013, al aproximarse a los 480 millones de dólares, una suma que casi volvió a duplicarse en el último período estudiado, 2014/2018, al sobrepasar los 916 millones de dólares.

Figura 10. Ingresos generados por la exportación de arroz, años 1994-2018. En dólares (FOB).



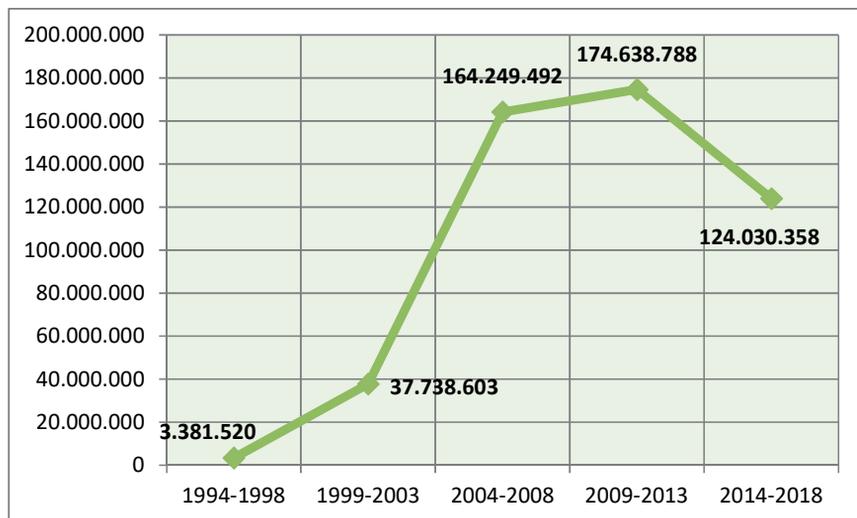
Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Sésamo

El sésamo, un rubro de renta de la agricultura familiar, orientado a la exportación, ha registrado un período de crecimiento importante a inicios del nuevo milenio en que incursionó en territorio campesino. Los datos del Banco Central del Paraguay muestran que la exportación del producto antes del año 2000 no era significativa. Entre los años 1994 y 1998 el volumen comercializado al exterior no fue superior a los 3 millones 400 mil kilos, algo que empezó a cambiar en el siguiente quinquenio, 1999-2003, en que la exportación fue de casi 38 millones de kilos, 11 veces más que el ciclo anterior.

En la etapa posterior, 2004-2008, el volumen exportado fue mayor al cuádruple, más de 164 millones de kilos. En el siguiente ciclo, 2009-2013, la cantidad vendida en el extranjero creció ya solo poco más del 6%, llegando a más de 174 millones de kilos. En el último período estudiado, 2014-2018, se produjo un descenso del 29%, con lo que la exportación cayó a poco más de 124 millones de kilos.

Figura 11. Exportaciones de sésamo, años 1994-2018. En kilos.

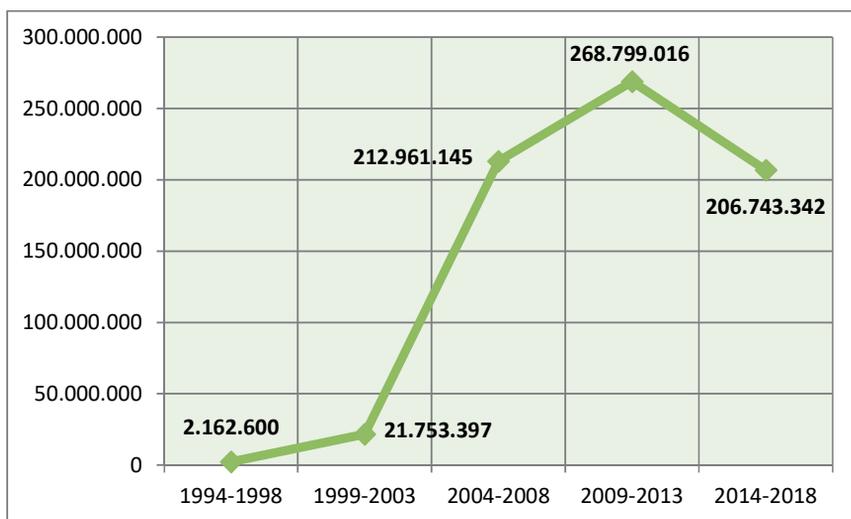


Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Los ingresos generados por la exportación de sésamo tuvieron el mismo comportamiento. Ascendieron de poco más de 2 millones de dólares en el primer período estudiado, 1994-1998, a casi 22 millones de dólares en el ciclo comprendido entre los años 1999 y 2003, más de 10 veces.

En la siguiente etapa, 2004-2008, las ventas al exterior superaron los 212 millones de dólares, casi 10 veces más en relación a la anterior. En el período 2009-2013, con casi 270 millones de dólares, el incremento fue ya solo de un 26%. En el último ciclo, 2014-2018, los ingresos bajaron un 26%, generándose casi 207 millones de dólares esos años.

Figura 12. Ingresos generados por la exportación de sésamo, años 1994-2018. En dólares (FOB).



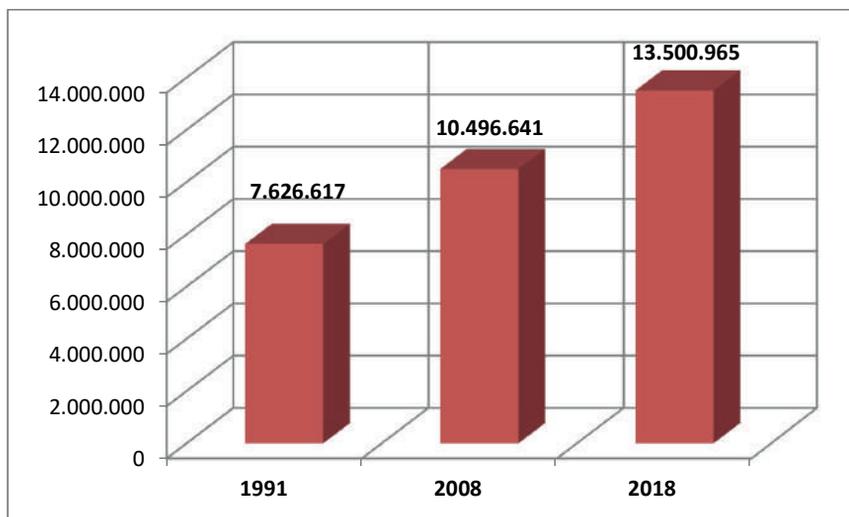
Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES RUBROS DEL PARAGUAY

Carne

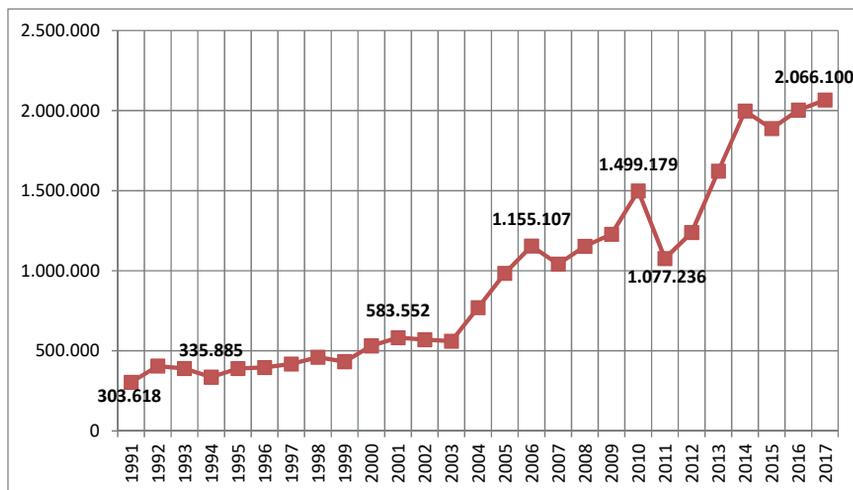
Entre los años 1991 y el 2018, casi 3 décadas, el hato ganadero de Paraguay ha experimentado un crecimiento cercano al doble, pasando de poco más de 7 millones 600 mil cabezas de ganado vacuno, en 1991, a más de 13 millones 500 mil unidades en el 2018. Esto representa un incremento del 77%.

Figura 13. Cantidad de cabezas de ganado en Paraguay por años. Período 1991-2018.



Fuente: Censo agropecuario, 1991/ Censo agropecuario, 2008/ Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA). Elaboración propia.

Figura 14. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos de Paraguay. Años 1991-2017.



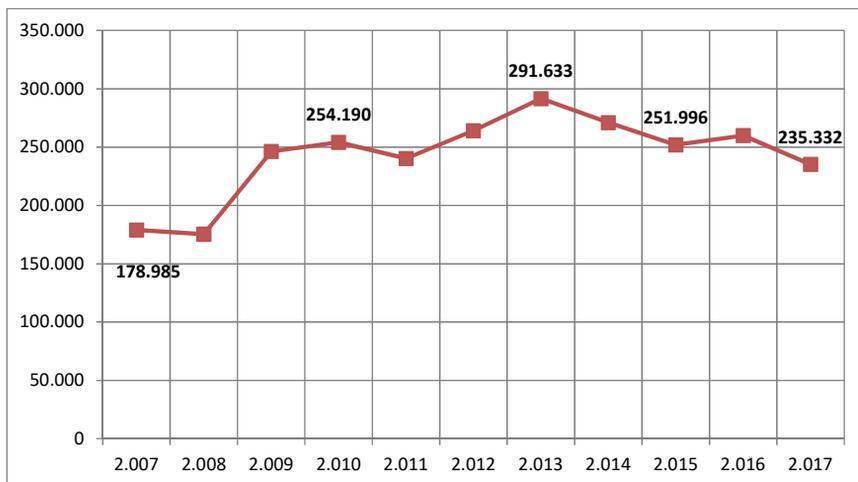
Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA). Elaboración propia.

El número de animales faenados en los frigoríficos del país creció casi 7 veces entre los años 1991 y 2017, de casi 304 mil a más de 2 millones de cabezas de ganado, anualmente.

A lo anterior debe sumarse el número de animales faenados en los mataderos del país con inspección veterinaria, el que a lo largo de una década, desde el 2007 al 2017, ha tenido picos de crecimiento, especialmente entre los años 2007 y 2010, pasando de menos de 180 mil a más de 254 mil sacrificios al año, descendiendo posteriormente y volviendo a subir hasta llegar al máximo nivel en el 2013, con más de 291 mil cabezas de ganado faenadas ese año.

Desde entonces decreció sin volver a superar esa marca, llegando en el 2017 a poco más de 235 mil animales faenados, una reducción de casi el 20% en relación a la cantidad registrada en el 2013.

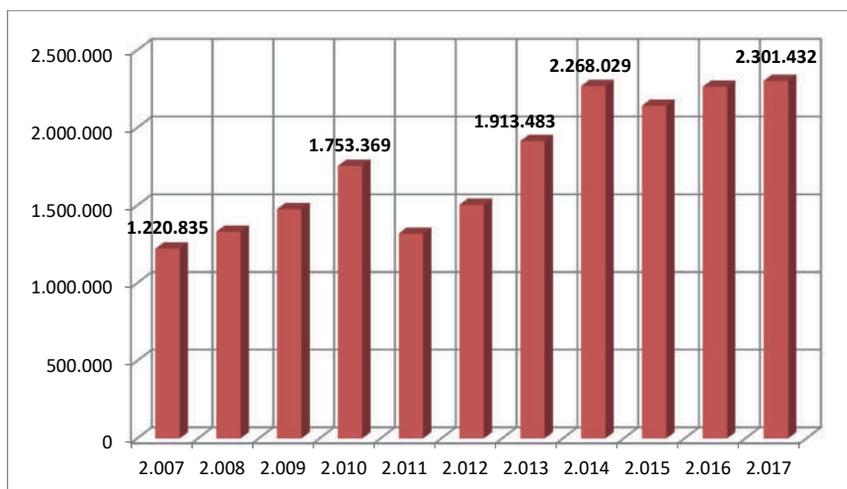
Figura 15. Cabezas de ganado faenadas en mataderos con inspección veterinaria de Paraguay, años 2007-2017.



Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA). Elaboración propia.

Sin embargo, sumando el número de animales faenados en frigoríficos y aquellos sacrificados en mataderos de todo el país, se observa un incremento de aproximadamente 2 veces más al comparar las cantidades del año 2007, en que se habían registrado más de 1 millón 200 mil sacrificios, y las del 2017, en que se superó las 2 millones 300 mil cabezas de ganado faenadas, lo que equivale a un aumento de 188% en el mencionado período analizado.

Figura 16. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos y mataderos de Paraguay. Años 2007-2017.



Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA). Elaboración propia.

Soja

La superficie cultivada de soja en Paraguay ha aumentado 6 veces entre el período de producción correspondiente a los años 1990/1991 y a la zafra 2017/2018. De aproximadamente 553 mil hectáreas, el área de cultivo llegó a 3 millones 400 mil hectáreas, casi 2 millones 900 mil más en el transcurso de los ciclos productivos mencionados.

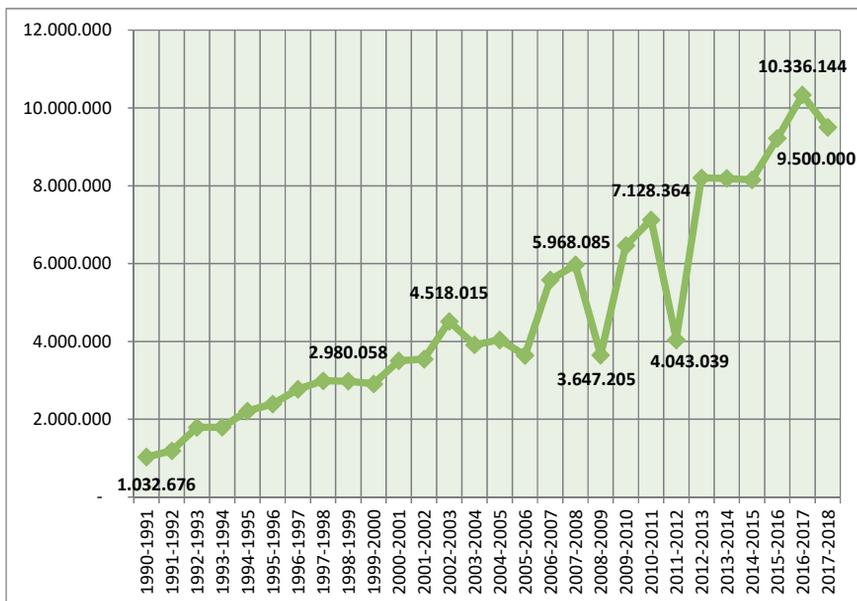
Figura 17. Área de siembra de soja, años 1990-2018. En hectáreas.

Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura/ Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Elaboración propia.

De la misma manera, la producción, con sus altibajos a lo largo de casi 3 décadas, ha crecido más de 9 veces, de más de 1 millón en el período productivo de los años 1990/1991 a 9 millones 500 mil toneladas en el período 2017/2018.

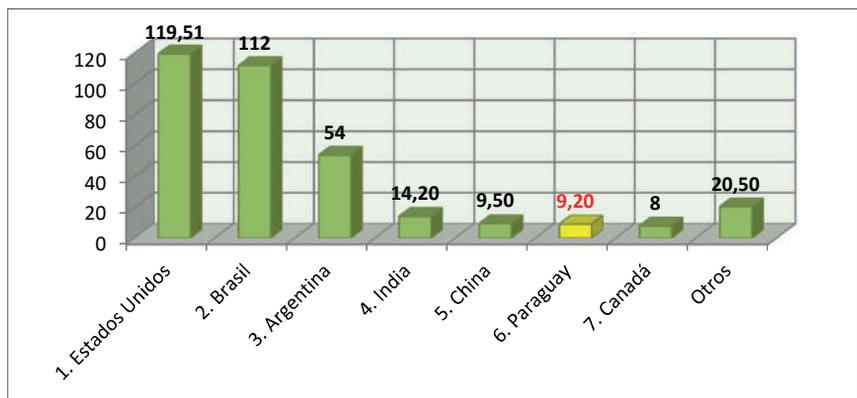
Paraguay se encuentra así en el sexto lugar del ranking de países con mayor nivel de producción a nivel mundial encabezado por Estados Unidos, país al que siguen 2 países de América del Sur, Brasil y Argentina, continuando la lista 2 países asiáticos, India y China, ubicados antes de Paraguay, el que está por encima de Canadá.

Figura 18. Producción de soja, años 1990-2018. En toneladas.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura/ CAPECO. Elaboración propia.

Figura 19. Principales países productores mundiales de soja, por millones de toneladas producidas, período 2017/2018.



Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Elaboración propia.

Maíz

A lo largo de 7 períodos productivos, según datos de la Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, entre los ciclos 1990/1991 y 1996/1997, la superficie cultivada de maíz se incrementó en un 58% en Paraguay, de más de 243 mil a casi 384 mil hectáreas.

Figura 20. Superficie cultivada de maíz, años 1990-1997. En hectáreas.

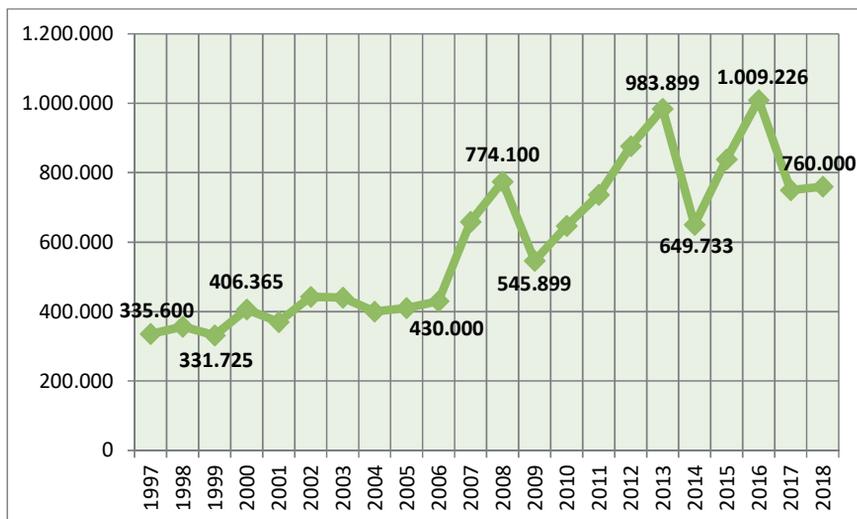


Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Mientras tanto, datos de la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas, indican que entre los años 1997 y 2018 el área sembrada del grano aumentó un 226%, de más de 335 mil a 760 mil hectáreas, luego de haber registrado el pico máximo de superficie cultivada en el 2016, más de 1 millón de hectáreas, tres veces más en comparación a 1997.

Figura 21. Superficie cultivada de maíz, años 1997-2018. En hectáreas.

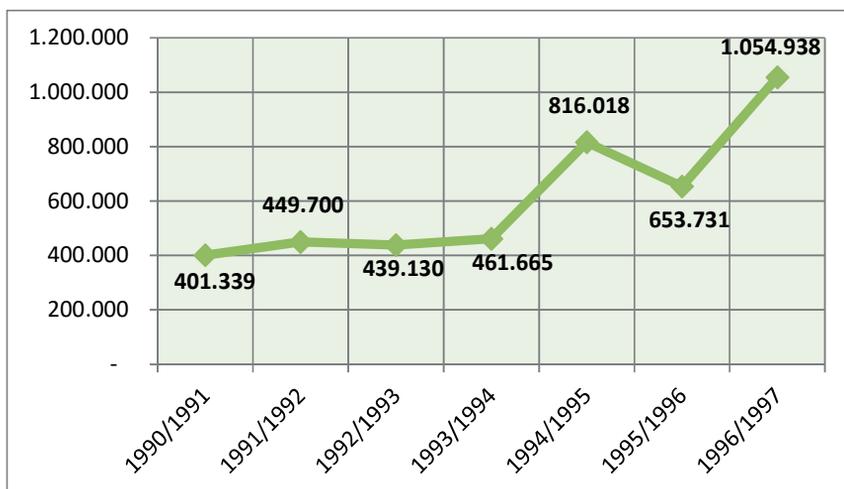


Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Elaboración propia.

Datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería muestran que la producción de maíz aumentó en un 63% entre los períodos productivos 1990/1991 y 1996/1997, de más de 400 mil a más de 1 millón de toneladas. Desde 1997 al 2018, según la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas, la producción subió de casi 874 mil a 4 millones 200 mil toneladas, casi 5 veces más, luego de haber alcanzado más de 4 millones 500 mil toneladas en el 2016, 520% de incremento entre 1997 y el 2016.

Entre los ciclos 1990/1991 y 1996/1997, la producción creció a un promedio cercano a los 109 mil toneladas al año, según se infiere de los números del Ministerio de Agricultura y Ganadería, mientras que de acuerdo con los datos de la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas, se constata que el promedio de incremento fue de casi 160 mil toneladas anuales entre 1997 y el 2018.

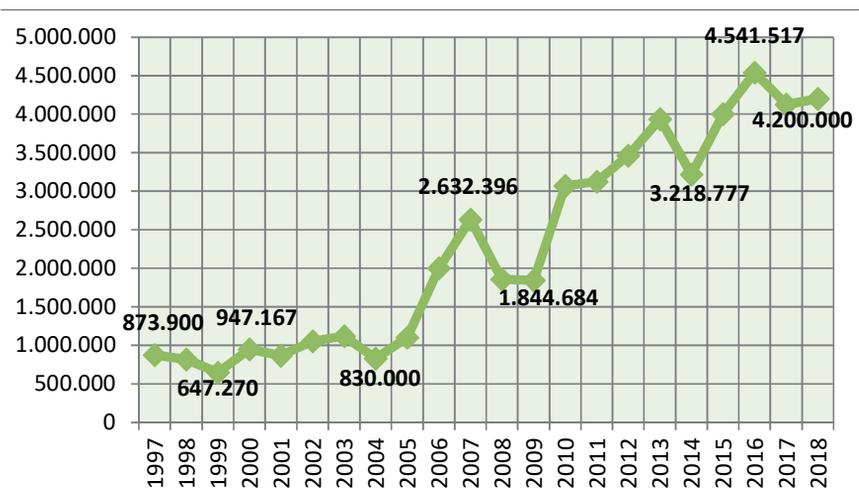
Figura 22. Producción de maíz, años 1990-1997. En toneladas.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Figura 23. Producción de maíz, años 1997-2018. En toneladas.

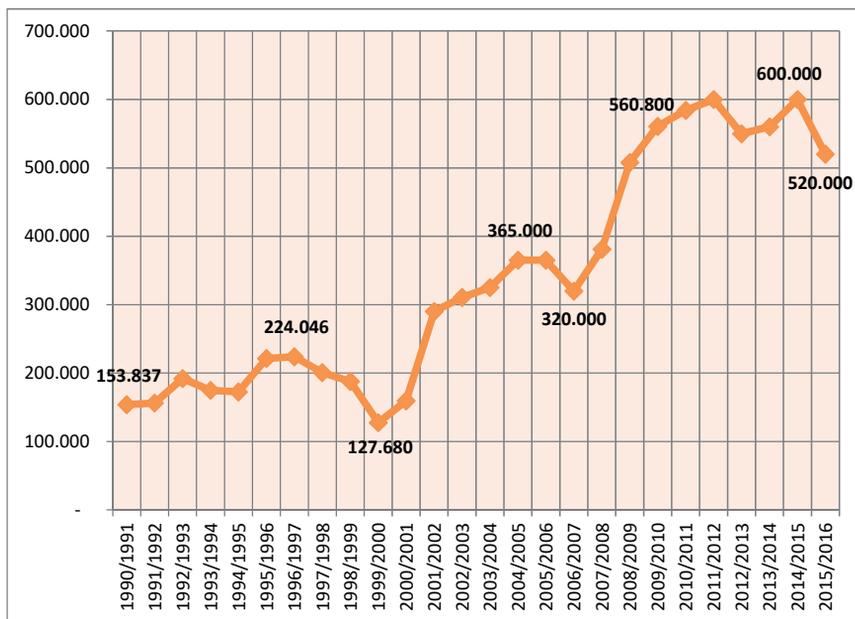


Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Elaboración propia.

Trigo

De la misma manera que la soja y el maíz, la superficie sembrada de trigo ha crecido en el territorio paraguayo. El aumento registrado fue superior al triple entre los períodos productivos de los años 1990/1991 y 2015/2016. De casi 154 mil hectáreas, el área del cultivo trepó a 520 mil. En los ciclos de producción 2011/2012 y 2014/2015, el rubro llegó al máximo nivel de expansión histórica, 600 mil hectáreas.

Figura 24. Superficie cultivada de trigo, años 1990-2016. En hectáreas.

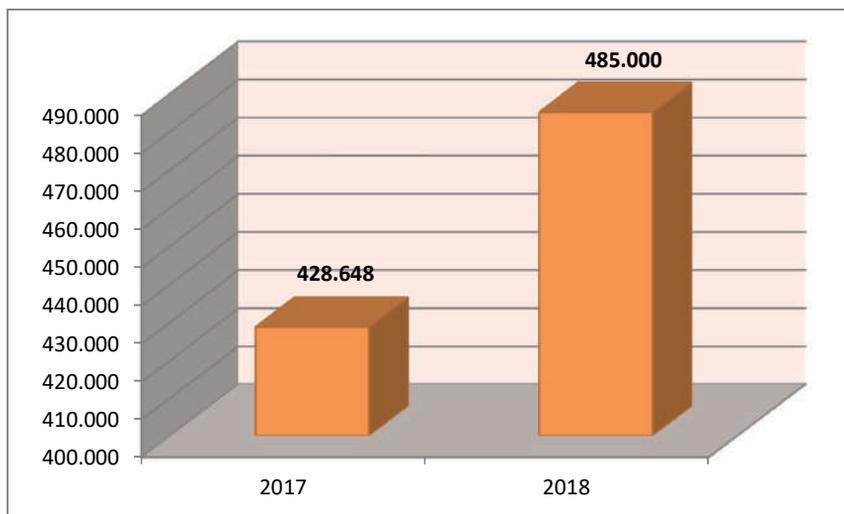


Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

En el 2017, CAPECO registró una caída de la superficie cultivada a casi 430 mil hectáreas, volviendo a subir en el 2018 a 485 mil hectáreas sembradas en todo el país.

Figura 25. Superficie cultivada de trigo, años 2017-2018. En hectáreas.



Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Elaboración propia.

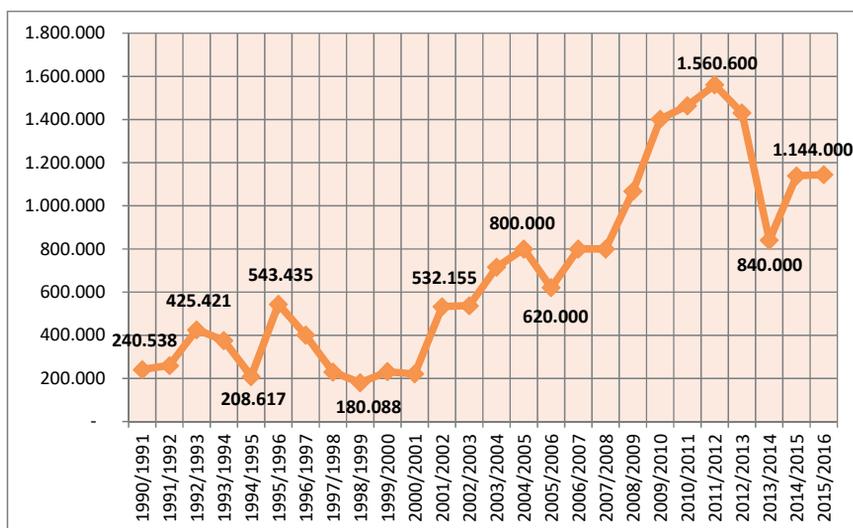
La diferencia de superficie cultivada entre el 2017 y el 2018 fue de más de 56 mil hectáreas. Durante los períodos productivos de los años 1990/1991 y 2015/2016, el trigo creció a un promedio anual de casi 15 mil hectáreas.

La producción del trigo también ha experimentado un crecimiento importante entre los períodos 1990/1991 y 2015/2016. El aumento registrado en ese tiempo fue aproximadamente 5 veces mayor, de casi 241 mil a 1 millón 144 mil toneladas.

En el ciclo productivo 2011/2012 fue cuando alcanzó el mayor nivel, con más de 1 millón 560 mil toneladas. El volumen de producción de trigo ha crecido cada año, desde 1990 al 2016, a un promedio anual de más 36 mil toneladas.

En el 2017 la producción cayó a 700 mil toneladas, según CAPECO, saltando casi al doble en el 2018 de acuerdo con la misma fuente.

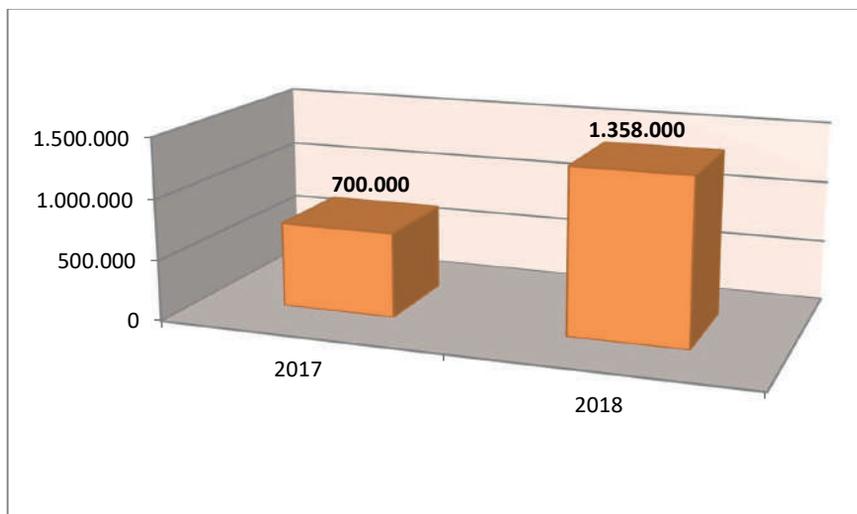
Figura 26. Producción de trigo, años 1990-2016. En toneladas.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Figura 27. Producción de trigo, años 2017-2018. En toneladas.



Fuente: Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (CAPECO). Elaboración propia.

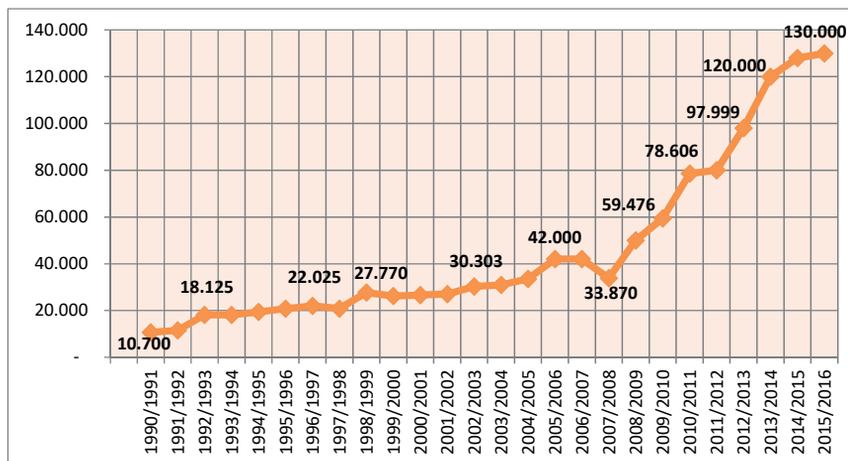
Arroz

Entre los rubros productivos analizados, la superficie del arroz con riego es el que mayor crecimiento ha experimentado, en términos proporcionales.

En el período productivo 1990/1991 solo existían unas 10 mil 700 hectáreas en todo el país, mientras que en el 2015/2016 el área del cultivo llegó a 130 mil hectáreas, una superficie 12 veces mayor.

En dicho período, cada año, el espacio de siembra se incrementó, en promedio, casi 5 mil hectáreas.

Figura 28. Superficie cultivada de arroz con riego, años 1990-2016. En hectáreas.

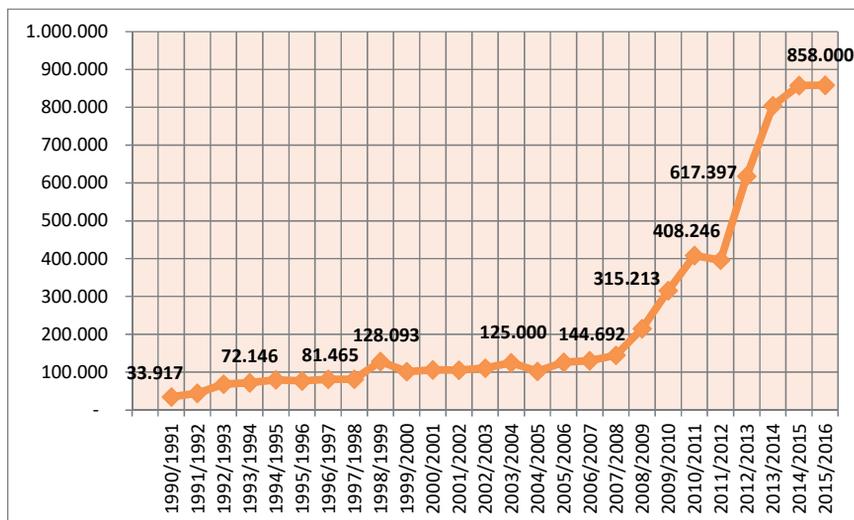


Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

De la misma manera, la producción del rubro fue el de mayor expansión relativa. Pasó de aproximadamente 34 mil toneladas, en el período 1990/1991, a 858 mil toneladas en el ciclo 2015/2016, 25 veces más. Anualmente, en promedio, en ese lapso, la producción aumentó en casi 33 mil toneladas.

Figura 29. Producción de arroz con riego, años 1990-2016. En toneladas.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Todo lo contrario ha ocurrido con el arroz seco, rubro que a diferencia del anterior solo utiliza el agua proveniente de la lluvia. El área del cultivo ha decrecido unas 10 veces, de 18 mil a menos de 2 mil hectáreas, entre los años 1989 y 2016.

La disminución de la superficie sembrada de este tipo de arroz es causante de la reducción de sus niveles de producción, la que ha caído de casi 30 mil a menos de 3 mil toneladas, 11 veces menos.

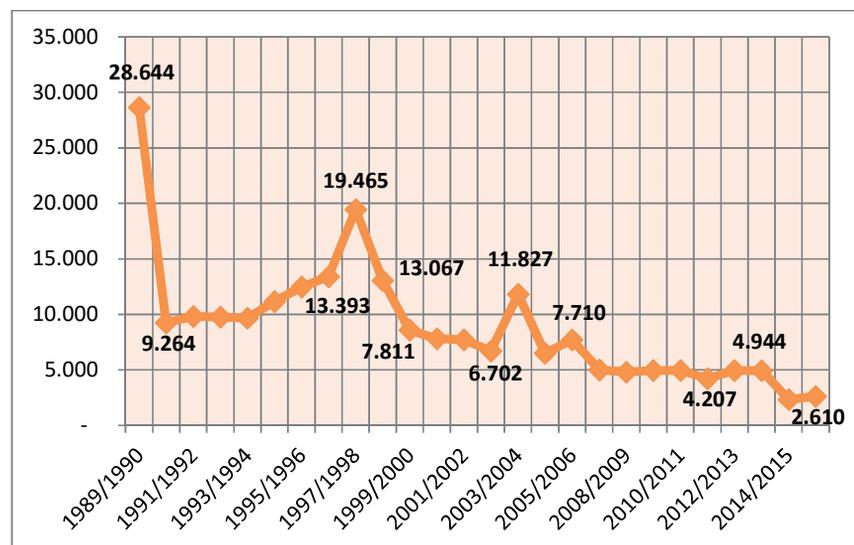
Figura 30. Superficie cultivada de arroz seco, años 1989-2016. En hectáreas.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Figura 31. Producción de arroz seco, años 1989-2016. En toneladas.



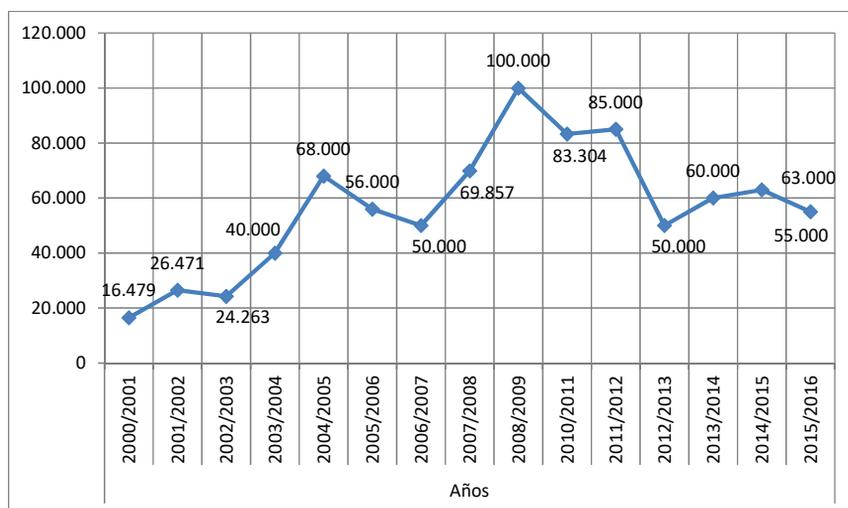
Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Sésamo

Desde el año 2000, en que se cuenta con información oficial sobre la siembra de sésamo, proveniente del Ministerio de Agricultura y Ganadería, se registraba una superficie cultivada de casi 16 mil 500 hectáreas en todo el país. Desde entonces, en tan solo 9 años, el área cultivada creció 6 veces más, llegando en el período de producción 2008/2009 a 100 mil hectáreas. A partir de ese momento, hasta el período 2015/2016, la superficie sesamera retrocedió en un 45%, cayendo a 55 mil hectáreas.

Figura 32. Evolución de la superficie cultivada de sésamo, años 2000-2016. En hectáreas.

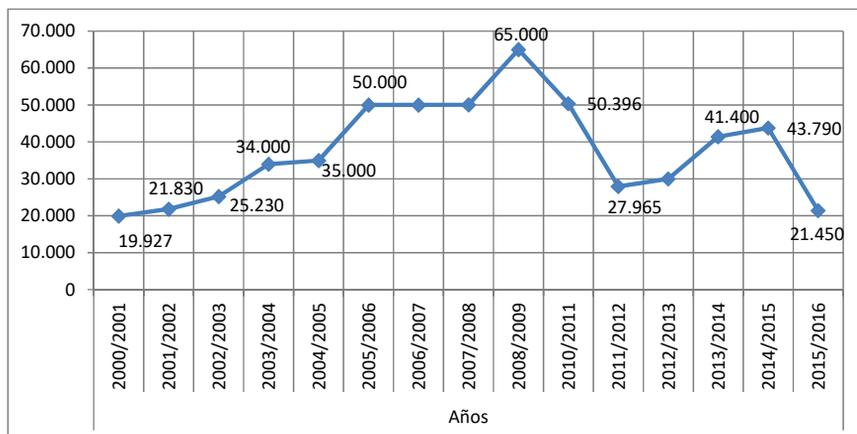


Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

El pico más elevado de producción se alcanzó igualmente en el período 2008/2009, año en que se llegó a unas 65 mil toneladas, para caer en el 2016 a uno de los niveles más bajos de toda la historia productiva del sésamo, desde la incursión del rubro en la agricultura familiar, tan solo 21 mil 450 toneladas, un derrumbe del 67% en comparación al 2009.

Figura 33. Evolución de la producción de sésamo, años 2000-2016. En toneladas.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

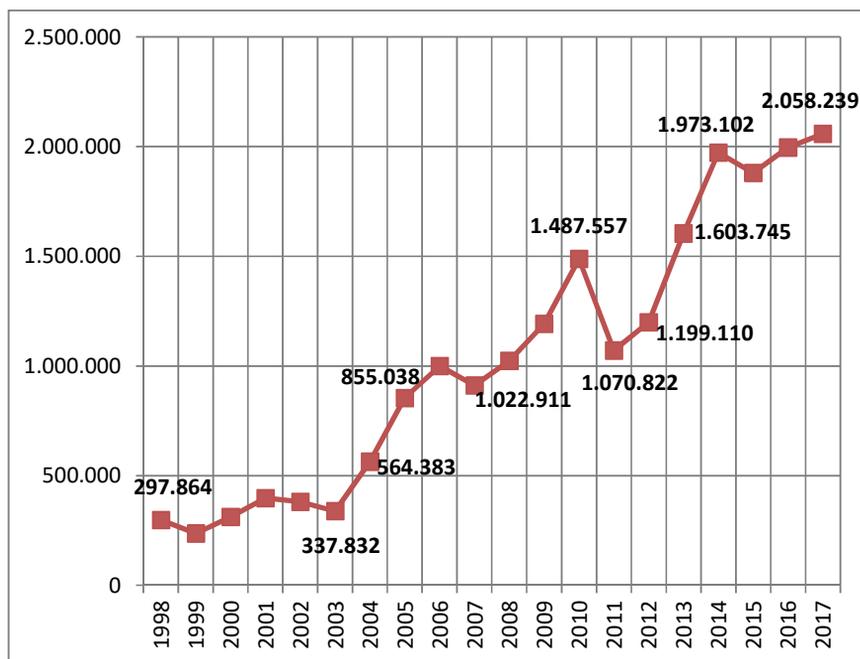
REMANENTE DE ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES RUBROS PRODUCIDOS, PARA EL MERCADO INTERNO

Carne

El número de animales faenados en frigoríficos, cuya carne es destinada a la exportación, ha crecido 7 veces según datos del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA), entre los años 1998 y 2017.

Se ha incrementado de casi 298 mil bovinos, en 1998, a más de 2 millones en el 2017. En el 2008 se superó las 1 millón cabezas de ganado mientras que en el 2017 las 2 millones de unidades. En el lapso de 2 décadas, cada año, la cantidad de sacrificios en los frigoríficos que operan en Paraguay fue incrementándose en casi 93 mil unidades, en promedio.

Figura 34. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos, para exportación, años 1998-2017.



Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA).

Elaboración propia.

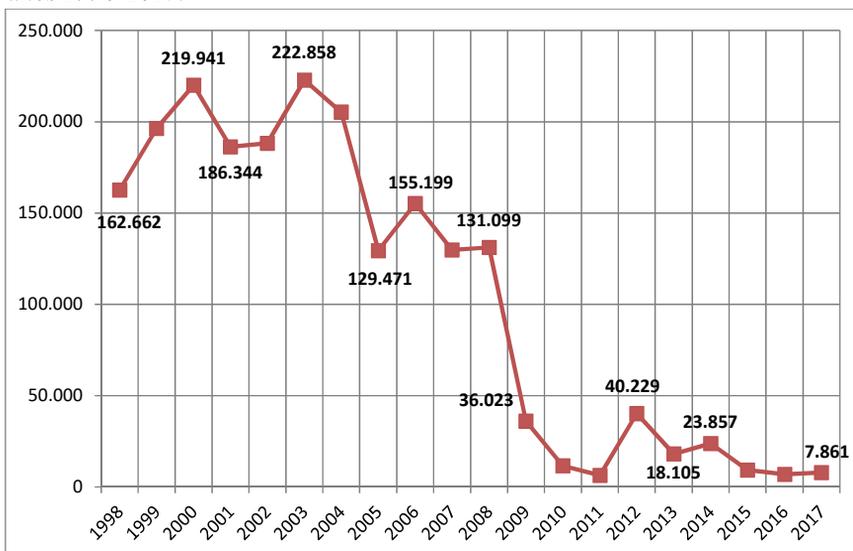
Una situación completamente inversa se verifica con la cantidad faenada de cabezas de ganado vacuno, en frigoríficos, cuya carne es destinada al mercado interno paraguayo. Desde 1998 al 2017, el número de bovinos faenados, decreció unas 20 veces, de más de 162 mil, en 1998, a casi 8 mil unidades en el 2017. Esto representa, en promedio, en el período señalado, de 20 años, una caída anual de más de 8 mil sacrificios.

En el año 2003 fue cuando se alcanzó el pico máximo del número de animales faenados, casi 223 mil. El año en que se alcanzó una cifra similar fue en el 2000 cuando se aproximó a las 220 mil cabezas de ganado.

Desde el año 2003 al 2005, la cantidad de sacrificios bajó de casi 223 mil a poco más de 129 mil. Volvió a subir a más de 155 mil cabezas faenadas al año siguiente. El 2008 fue el último año en que se había registrado una cifra superior a las 100 mil unidades, más de 131 mil.

En el 2009 la caída fue superior al 70%, bajando a poco más de 36 mil animales sacrificados. El descenso fue aún mayor en los años siguientes. Aunque hubo una recuperación en el 2012, con más de 40 mil unidades, la disponibilidad para el mercado interno siguió reduciéndose, llegando a menos de 8 mil cabezas de ganado en el 2017.

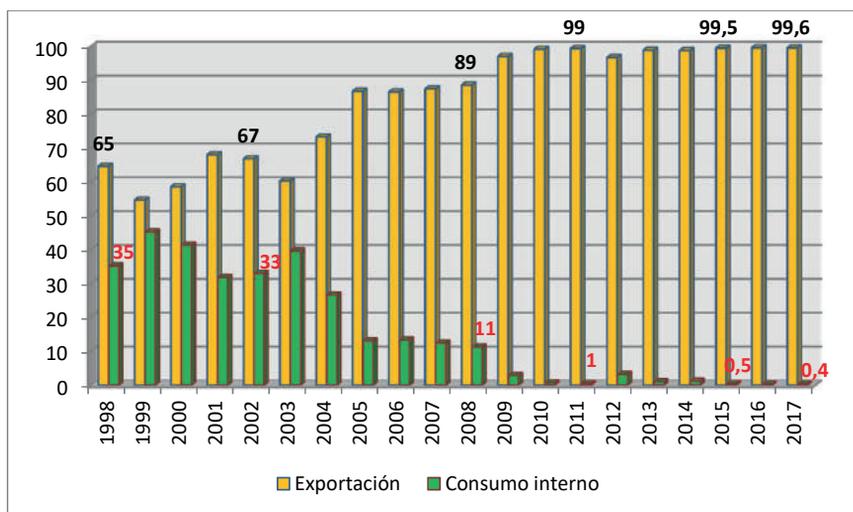
Figura 35. Cantidad de bovinos faenados en frigoríficos, para el mercado interno, años 1998-2017.



Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA). Elaboración propia.

Juntando las cantidades de animales faenados, para la exportación y para el consumo del mercado nacional, se puede apreciar que en el año 1998 quedó en Paraguay la carne del 35% de los bovinos sacrificados en los frigoríficos; el 65% fue enviado para su comercialización en el exterior. En el 2010 la cantidad sobrante se redujo al 1%, porcentaje que se mantuvo en el 2011, llegando en el 2017 al 0,4%, lo que significa que el 99,6% de la carne producida en los frigoríficos del país ese año, fue enviada al mercado internacional.

Figura 36. *Proporción de bovinos faenados en frigoríficos, destinados a exportación y al mercado interno, años 1998-2017.*



Fuente: Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA).

Elaboración propia.

Maíz

Datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería señalan que la producción de maíz ha crecido unas 6 veces entre los ciclos productivos 1997/1998 y 2015/2016, de poco más de 873 mil a más de 5 millones de toneladas. En ese mismo período la exportación del grano, de acuerdo con datos de la Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas, aumentó unas 43 veces, de más de 78 mil a casi 3 millones 400 mil toneladas.

El remanente del producto para el mercado interno decreció del 91% en el período productivo 1997/1998, al 34% en el ciclo 2015/2016. Es decir, de cada 100 kilos de maíz producidos, sobraron entonces 34 kilos para el consumo interno.

Tabla 1. *Remanente de maíz para el mercado interno, años 1997-2016.*

Períodos productivos	Producción (MAG)	Exportaciones (CAPECO)	Remanente para el consumo interno	Porcentaje restante para el mercado interno
1997-1998	873.216	78.256	794.960	91%
1998-1999	816.545	107.936	708.609	87%
1999-2000	653.703	226.138	427.565	65%
2000-2001	843.273	483.660	359.613	43%
2001-2002	908.776	269.634	639.142	70%
2002-2003	1.014.672	320.223	694.449	68%
2003-2004	1.143.596	958.051	185.545	16%
2004-2005	1.294.533	425.016	869.517	67%
2005-2006	1.652.688	389.440	1.263.248	76%
2006-2007	2.008.943	1.740.567	268.376	13%
2007-2008	2.471.711	1.925.002	546.709	22%
2008-2009	1.857.842	1.176.354	681.488	37%
2009-2010	3.108.821	1.328.518	1.780.303	57%
2010-2011	3.345.877	1.411.501	1.934.376	58%
2011-2012	3.079.525	1.936.984	1.142.541	37%
2012-2013	4.120.000	2.576.281	1.543.719	37%
2013-2014	3.200.010	2.849.705	350.305	11%
2014-2015	4.985.881	2.080.905	2.904.976	58%
2015-2016	5.152.320	3.392.032	1.760.288	34%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería/ Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas. Elaboración propia.

Trigo

El trigo ha tenido un comportamiento casi similar. Mientras la producción del rubro creció unas 6 veces, también de acuerdo con datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la exportación se incrementó 37 veces en el período comprendido entre los ciclos productivos 1999/2000 y 2015/2016, según datos de CAPECO. La cantidad producida pasó de poco más de 180 mil a más de 1 millón 139 mil toneladas. Por su parte, la exportación creció de menos de 30 mil a más de 1 millón 115 mil toneladas. La disponibilidad del producto ha decrecido del 83% a solo el 2%.

Tabla 2. *Remanente de trigo para el mercado interno, años 1999-2016.*

Períodos	Producción (MAG)	Exportaciones (CAPECO)	Remanente para el consumo interno	Porcentaje restante para el mercado interno
1999/2000	180.088	29.886	150.202	83%
2000/2001	231.119	89.620	141.499	61%
2001/2002	220.055	67.576	152.479	69%
2002/2003	532.155	77.171	454.984	85%
2003/2004	536.754	412.464	124.290	23%
2004/2005	715.000	415.194	299.806	42%
2005/2006	800.000	455.194	344.806	43%
2006/2007	620.000	124.110	495.890	80%
2007/2008	800.000	492.898	307.102	38%
2008/2009	799.632	804.920	-5.288	-0,6%
2009/2010	1.066.800	509.892	556.908	52%
2010/2011	1.401.987	1.112.377	289.610	21%
2011/2012	1.463.881	859.828	604.053	41%
2012/2013	1.560.600	1.014.952	545.053	35%
2013/2014	1.430.000	141.665	1.288.335	90%
2014/2015	840.000	551.906	288.094	34%
2015/2016	1.139.147	1.115.732	23.415	2%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería/ Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas. Elaboración propia.

TERCERA PARTE

IMPACTOS TERRITORIALES

Evolución de la superficie agrícola

A partir de los datos del censo agropecuario del año 2008 podemos ver el área en el cual se encuentran de manera predominante los principales rubros agrícolas del país analizados en este estudio. En el territorio de la agricultura familiar campesina o en el de la agricultura empresarial.

El proyecto de ley “De Restauración y Promoción de la Agricultura Familiar Campesina”, aprobado por el Congreso Nacional en junio del 2018 define a la Agricultura Familiar Campesina como aquella actividad productiva rural que se ejecuta utilizando principalmente la fuerza de trabajo familiar para la producción, siendo ésta básicamente de autoconsumo y parcialmente mercantil de un predio; que además no contrata en el año un número mayor de 20 jornaleros asalariados de manera temporal en épocas específicas del proceso productivo, que residen en la finca y/o en comunidades cercanas y que no utiliza, bajo condición alguna, sea en propiedad, arrendamiento, u otra relación, más de 50 hectáreas en la región oriental de Paraguay.

El 98% de las fincas dedicadas a la producción del sésamo tienen menos de 50 hectáreas. El 87% de la superficie cultivada del producto se encuentra en el espacio geográfico correspondiente a la agricultura campesina. El sésamo fue, en efecto, especialmente en los últimos años de la primera década del año 2000, un rubro de renta campesino orientado a la exportación.

En el otro extremo se encuentra el principal cultivo del agro-negocio, la soja. El 94% de su superficie cultivada se extiende en el área del 28% de todos los establecimientos, los que poseen más de 50 hectáreas de dimensión.

Tabla 3. Cantidad de fincas y superficie cultivada de soja y sésamo. Año 2008.

Años	Soja		Sésamo	
	Cantidad de fincas	Superficie cultivada	Cantidad de fincas	Superficie cultivada
2008	27.735	2.463.510	40.869	69.857
1991	26.720	552.657	(s/d)	(s/d)
Var (%)	3,8	345,8	(s/d)	(s/d)
Tamaño de fincas	Cantidad de fincas	Superficie (has)	Cantidad de fincas	Superficie (has)
Menos de 1 ha	14	5	112	43
De 1 a menos de 5 has	2.528	4.002	10.089	10.198
De 5 a menos de 10 has	5.510	17.770	13.661	19.622
De 10 a menos de 20 has	6.866	43.130	13.298	23.468
De 20 a menos de 50 has	5.187	92.182	3.016	7.205
De 50 a menos de 100 has	2.424	120.482	292	1.329
De 100 a menos de 200 has	1.990	214.266	125	1.004
De 200 a menos de 500 has	1.789	425.219	141	2.247
De 500 a menos de 1.000 has	724	370.054	60	1.631

De 1.000 a menos de 5.000 has	605	776.271	57	1.117
De 5.000 a menos de 10.000 has	67	238.953	12	1.021
De 10.000 y más has	31	161.176	6	972
Total	27.735	2.463.510	40.869	69.857

Fuente: Censo agropecuario del año 2008. Elaboración propia.

Por su parte el maíz, que ha visto crecer el número de fincas dedicadas a su cultivo entre el censo agropecuario del año 1991 y el del 2008, se encuentra concentrado en su mayor parte en el 4% de todos los establecimientos cuya dimensión es superior a las 50 hectáreas, en los que se extiende el 74% de toda la superficie cultivada. Respecto al trigo, poco más de la mitad de todas las fincas del país, de más de 50 hectáreas, reúne el 93% de toda el área sembrada.

Tabla 4. Cantidad de fincas y superficie cultivada de maíz y trigo. Año 2008.

Años	Maíz		Trigo	
	Cantidad de fincas	Superficie cultivada	Cantidad de fincas	Superficie cultivada
2008	195.184	858.102	5.589	381.027
1991	211.692	243.215	3.939	153.837
Var (%)	-7,8	252,8	41,9	147,7
Tamaño de fincas	Cantidad de fincas	Superficie (has)	Cantidad de fincas	Superficie (has)
Menos de 1 ha	3.784	796	2	0
De 1 a menos de 5 has	69.151	43.270	133	211
De 5 a menos de 10 has	52.490	57.709	472	1.696
De 10 a menos de 20 has	45.443	70.230	795	5.532
De 20 a menos de 50 has	15.732	53.948	1.296	20.002
De 50 a menos de 100 has	3.454	42.449	899	27.523
De 100 a menos de 200 has	1.968	60.440	722	41.203

De 200 a menos de 500 has	1.639	120.720	761	80.385
De 500 a menos de 1.000 has	713	105.137	267	50.928
De 1.000 a menos de 5.000 has	687	196.324	196	93.642
De 5.000 a menos de 10.000 has	84	70.152	29	37.105
De 10.000 y más has	39	36.927	17	22.800
Total	195.184	858.102	5.589	381.027

Fuente: Censo agropecuario del año 2008. Elaboración propia.

La mayor parte de la superficie sembrada de arroz se encuentra en establecimientos que superan las 50 hectáreas, tanto el producido a riego como el seco. En ambos casos, en realidad, como en los otros cultivos, a excepción del sésamo, existe una mayor cantidad de fincas de menos de 50 hectáreas, o sea campesinas, produciendo arroz. Sin embargo, el espacio que ocupan es mínimo.

El área cultivada del 93% de los establecimientos que producen arroz seco, todos campesinos, representa el 31% de toda la superficie sembrada. Mientras tanto, el 24% de todas las fincas que producen arroz con riego, cuya dimensión supera las 50 hectáreas, ocupa el 96% de toda la superficie cultivada del rubro.

Tabla 5. Cantidad de fincas y superficie cultivada de arroz con riego y arroz seco. Año 2008.

Años	Arroz con riego		Arroz seco	
	Cantidad de fincas	Superficie cultivada	Cantidad de fincas	Superficie cultivada
2008	726	33.870	1.216	1.591
1991	1.433	10.711	5.866	5.886
Var (%)	-49,3	216,2	-79,3	-73,0
Tamaño de fincas	Cantidad de fincas	Superficie (has)	Cantidad de fincas	Superficie (has)
Menos de 1 ha	1	*	2	*

Impactos de la glocalización en los territorios rurales y en las poblaciones portadoras de conocimientos tradicionales de Paraguay

De 1 a menos de 5 has	114	88	250	74
De 5 a menos de 10 has	127	128	381	165
De 10 a menos de 20 has	210	571	377	171
De 20 a menos de 50 has	101	618	123	81
De 50 a menos de 100 has	43	782	26	89
De 100 a menos de 200 has	43	2.240	16	162
De 200 a menos de 500 has	28	2.493	15	79
De 500 a menos de 1.000 has	23	4.328	15	37
De 1.000 a menos de 5.000 has	30	19.732	10	731
De 5.000 a menos de 10.000 has	4	790	1	2
De 10.000 y más has	2	2.100	0	0
Total	726	33.870	1.216	1.591

(*) Menos de 0,5 hectáreas

Fuente: Censo agropecuario del año 2008. Elaboración propia.

Toda el área agrícola de Paraguay se ha más que triplicado a lo largo de 26 años, entre los períodos de producción 1990/1991 y 2015/2016. La superficie sembrada, que incluye a cultivos temporales y cultivos permanentes, pasó de menos de 2 millones de hectáreas en el ciclo productivo 1990/1991, aproximándose a las 6 millones de hectáreas en el período 2015/2016. Los 28 cultivos temporales registrados por la Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura, son los de mayor expansión.

Tabla 6. Superficie de cultivos temporales de Paraguay, años 1990-2016. En hectáreas.

Nº	Cultivos	Períodos productivos		
		1990/1991	2007/2008	2015/2016
1	Ajo	610	151	167
2	Algodón	414.700	66.256	12.000
3	Arroz con riego	10.700	33.870	130.000
4	Arroz seco	6.300	1.591	1.740
5	Arveja	1.666	1.365	1.400

6	Batata	10.500	4.973	5.000
7	Caña de azúcar	55.900	81.885	120.000
8	Canola	-	34.503	89.000
9	Cebolla	1.420	731	968
10	Frutilla	174	191	350
11	Girasol	253	99.139	40.850
12	Habilla	5.343	4.528	5.380
13	ka'a he'e	-	811	2.350
14	Locote	507	474	690
15	Maíz	243.213	858.101	960.000
16	Mandioca	175.572	170.694	182.000
17	Maní	30.846	24.113	26.000
18	Menta	13.726	598	600
19	Papa	250	25	250
20	Poroto	47.082	55.424	71.000
21	Sésamo	-	69.857	55.000
22	Soja	552.657	2.463.510	3.370.000
23	Sorgo	10.007	10.920	31.000
24	Tabaco	4.360	2.220	3.100
25	Tártago	11.300	4.828	5.500
26	Tomate	1.029	1.206	1.390
27	Trigo	153.837	381.028	520.000
28	Zanahoria	464	864	1.100
Total		1.752.416	4.373.855	5.636.835

Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Por su parte, la superficie de 11 cultivos permanentes registrados por la Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura, ha decrecido en un 24% en el mismo lapso. De ocupar aproximadamente 81 mil hectáreas en el ciclo de producción 1990/1991, su superficie bajó a casi 62 mil hectáreas en el período 2015/2016.

Tabla 7. Superficie de cultivos permanentes de Paraguay, años 1990-2016. En hectáreas.

Nº	Cultivos	Períodos productivos		
		1990/1991	2007/2008	2015/2016
1	Banano	9.030	7.434	7.812
2	Cafeto	4.956	291	300
3	Limón	627	423	465
4	Mandarina	3.350	1.824	1.945
5	Naranja dulce	10.188	7.456	7.715
6	Naranja agrio	10.354	6.938	7.145
7	Piña	2.706	5.004	5.260
8	Pomelo	1.003	976	1.053
9	Tung	10.913	8.999	9.070
10	Vid	1.282	342	346
11	Yerba	26.515	18.305	20.600
Total		80.924	57.992	61.711

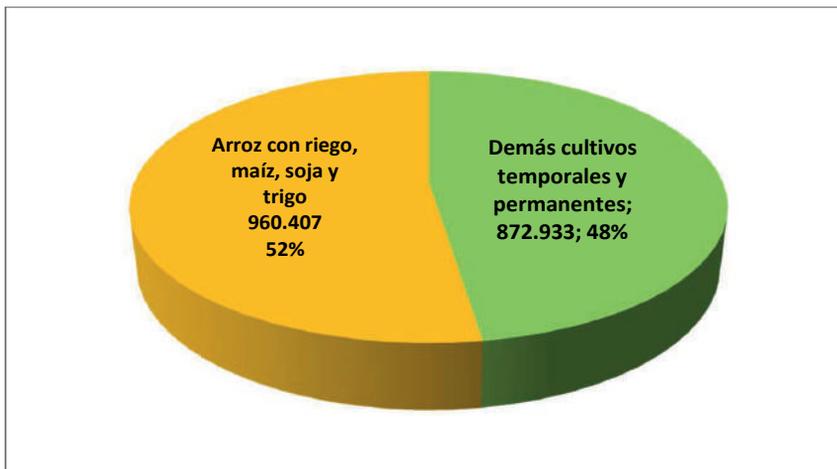
Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.

Elaboración propia.

Al dar una mirada más minuciosa a los datos de la superficie cultivada, podemos constatar que tan solo 4 rubros agrícolas, producidos de manera predominante en el área del agro-negocio, a gran escala, ocupan la mayor parte de todo el espacio de siembra de Paraguay.

En el período comprendido entre los años 1990 y 1991, el arroz producido a riego, el maíz, la soja y el trigo se cultivaron en más de 960 mil hectáreas, más de la mitad del espacio agrícola de ese tiempo.

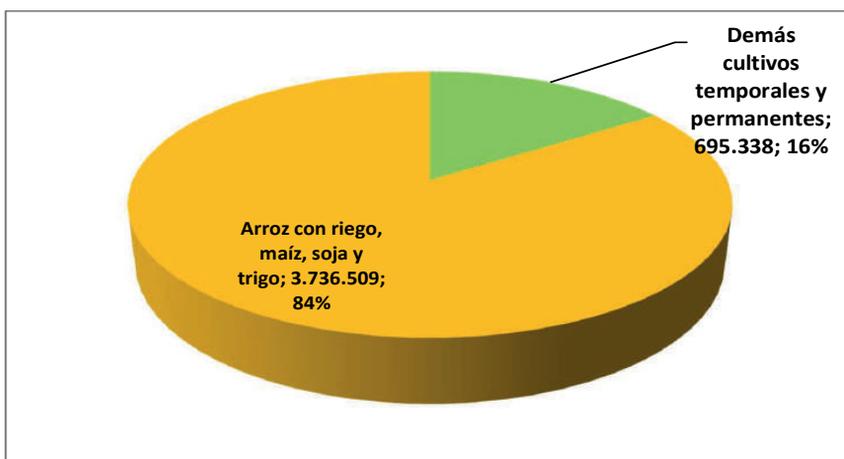
Figura 37. Ocupación del suelo agrícola de Paraguay, período 1990/1991. En hectáreas y porcentaje.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.
Elaboración propia.

En el período productivo de los años 2007/2008, los mismos 4 cultivos pasaron a ocupar casi 4 millones de hectáreas, 84% de toda la superficie cultivada.

Figura 38. Ocupación del suelo agrícola de Paraguay, período 2007/2008. En hectáreas y porcentaje.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura.
Elaboración propia.

En el período productivo 2015/2016, los 4 rubros señalados alcanzaron casi 5 millones de hectáreas, el 87% del área sembrada.

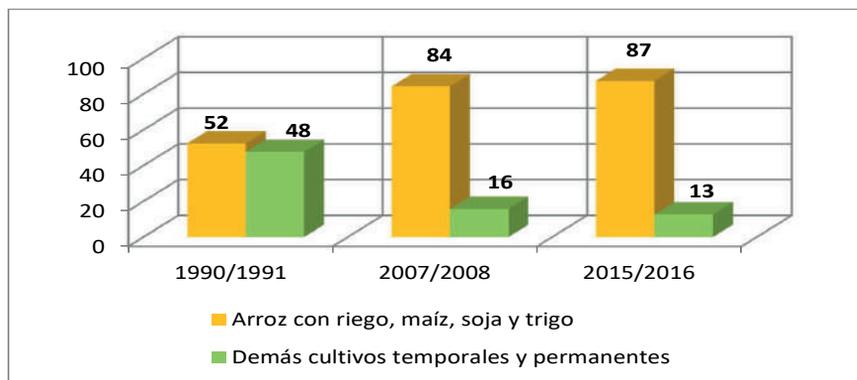
Figura 39. Ocupación del suelo agrícola de Paraguay, período 2015/2016. En hectáreas y porcentaje.



Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura. Elaboración propia.

Cuatro cultivos agrícolas, de un total de 39, temporales y permanentes, expandieron su área de siembra de un 52% a un 87% entre los años 1990 y 2016. En ese mismo tiempo, los demás rubros vieron perder su superficie de siembra de un 48% a un 13%.

Figura 40. Evolución del área de siembra de los rubros agrícolas del Paraguay, años 1990-2016.



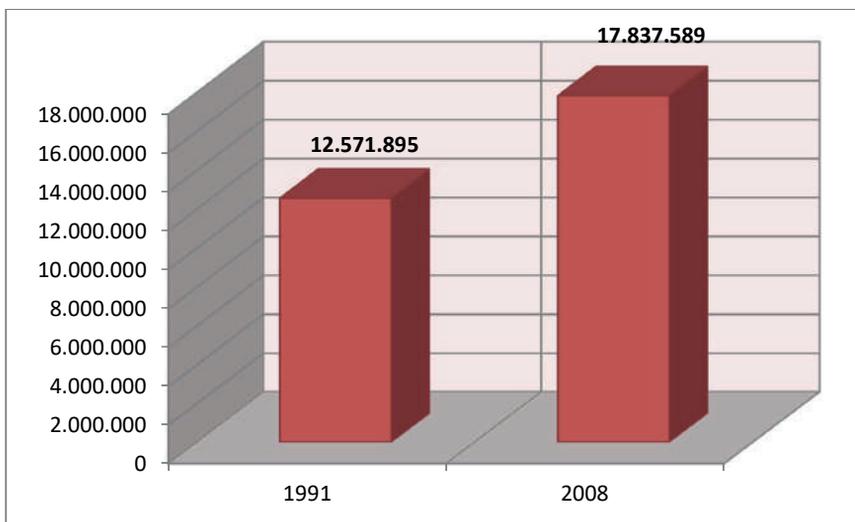
Fuente: Dirección de Estudios Agronómicos del Ministerio de Agricultura. Elaboración propia.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE GANADERA

Entre 1991 y 2008, años del penúltimo y último censo agropecuario, respectivamente, la superficie ganadera creció en un 42%, según se desprende de ambas fuentes. El área pecuaria pasó de ocupar más de 12 millones 500 mil hectáreas a casi 18 millones en dicho período inter-censal.

Las fincas cuyas dimensiones no sobrepasan las 50 hectáreas ocupan solo el 3% de toda la superficie ganadera del Paraguay, mientras que aquellos establecimientos de 50 y más hectáreas de extensión concentran el 97% de toda el área destinada a la producción de ganado vacuno.

Figura 41. Superficie con pastura natural y cultivada, años 1991 y 2008.



Fuente: Censo agropecuario, 1991/ Censo agropecuario, 2008.

Elaboración propia.

El número de fincas que cuentan con ganado vacuno ha disminuido entre los años 1991 y el 2008. De casi 230 mil establecimientos ganaderos, en 1991, la cantidad se redujo a casi 192 mil unidades productivas, aproximadamente 38 mil fincas menos, reducción que equivale al 17%. El número de animales, sin embargo, creció en casi un 38%.

El censo agropecuario del año 2008, nos permite ver también la proporción de bovinos que disponen las fincas, según el tamaño de las mismas. Las que tienen menos de 50 hectáreas, el 89% del total, contaban en el 2008 con el 15% de todo el ganado existente en el país, más de 1 millón 500 mil cabezas, un promedio de 11 animales por establecimiento.

Por otro lado, las unidades productivas de 50 y más hectáreas, el 11% de todas las censadas, tenían el 85% del hato ganadero nacional, casi 9 millones de cabezas de ganado de las aproximadamente 10 millones 500 mil contabilizadas ese año, un promedio de 1.159 bovinos por finca, 108 veces más que los establecimientos de menos de 50 hectáreas.

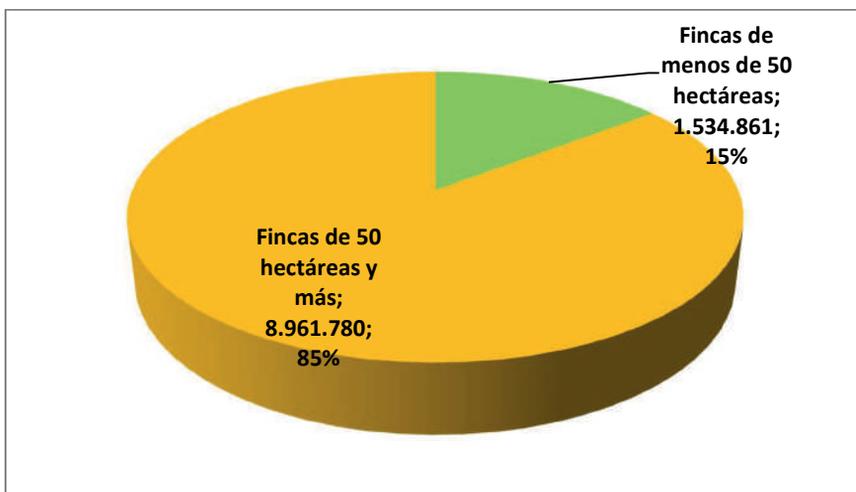
Tabla 8. *Cantidad de fincas ganaderas y cabezas de ganado, año 2008.*

Años	Cantidad de fincas con cabezas de vacunos y búfalos	Cantidad de cabezas de vacunos y búfalos
2008	191.689	10.496.641
1991	229.478	7.626.617
Var (%)	-16,5	37,6
Tamaño de fincas	Fincas con ganado vacuno	Cantidad de cabezas de ganado vacuno
No tiene	686	9.619
Menos de 1 ha	7.502	38.050
De 1 a menos de 5 has	54.743	289.548
De 5 a menos de 10 has	45.144	308.628
De 10 a menos de 20 has	43.844	448.880
De 20 a menos de 50 has	19.273	440.136

De 50 a menos de 100 has	5.699	305.638
De 100 a menos de 200 has	4.089	396.444
De 200 a menos de 500 has	4.153	774.768
De 500 a menos de 1.000 has	2.261	758.553
De 1.000 a menos de 5.000 has	3.066	2.774.858
De 5.000 a menos de 10.000 has	642	1.327.002
De 10.000 y más has	587	2.624.517
Total	191.689	10.496.641

Fuente: Censo agropecuario nacional, 2008. Elaboración propia.

Figura 42. Cantidad y proporción de cabezas de ganado por tamaño de fincas. Año 2008.



Fuente: Censo agropecuario nacional, 2008. Elaboración propia.

REDUCCIÓN DEL TERRITORIO CAMPESINO

Tal como ha ocurrido con el sector ganadero, el agrícola ha registrado entre los años 1991 y 2008 una disminución del número de fincas, por un lado, y el aumento de la superficie de producción agraria, por el otro. En general, la cantidad de establecimientos disminuyó en aproximadamente un 6%, mientras que el área de cultivo aumentó en un 30,5%.

Tabla 9. Cantidad de fincas, superficie ocupada y variaciones registradas entre los años 1991 y 2008.

Tamaño de fincas	Cantidad de fincas		Superficie (hectáreas)		Variación (%)	
	CAN 2008	CAN 1991	CAN 2008	CAN 1991	Fin-cas	Superficie
Menos de 1 ha	15.586	21.977	6.894	8.499	-29,1	-18,9
De 1 a menos de 5 has	101.643	92.811	231.118	222.805	9,5	3,7
De 5 a menos de 10 has	66.218	66.605	416.702	430.658	-0,6	-3,2
De 10 a menos de 20 has	57.735	66.223	685.381	806.802	-12,8	-15,0
De 20 a menos de 50 has	22.865	31.519	619.986	857.909	-27,5	-27,7
De 50 a menos de 100 has	6.879	7.577	459.555	502.648	-9,2	-8,6
De 100 a menos de 200 has	5.234	4.279	699.257	569.169	22,3	22,9
De 200 a menos de 500 has	5.251	3.503	1.600.537	1.050.034	49,9	52,4
De 500 a menos de 1.000 has	2.737	1.525	1.810.119	1.010.952	79,5	79,1

De 1.000 a menos de 5.000 has	3.443	2.356	7.200.531	4.982.438	46,1	44,5
De 5.000 a menos de 10.000 has	684	533	4.702.034	3.644.873	28,3	29,0
De 10.000 y más has	600	351	12.654.779	9.730.949	70,9	30,0
Total	288.875	299.259	31.086.893	23.817.736	-5,7	30,5

Fuente: Censo agropecuario, 2008/ Censo agropecuario, 1991.

En 17 años desaparecieron casi 25 mil fincas en todo el país. Más de 17 mil tenían entre 10 a 50 hectáreas, es decir, correspondían al segmento de la agricultura familiar campesina. Las unidades productivas de menos de 1 hectárea también sufrieron una importante reducción, más de 6 mil establecimientos.

Las fincas de 5 y 10 hectáreas de dimensión perdieron casi 400 unidades. Casi 700 fincas de entre 50 y 100 hectáreas también desaparecieron. En los siguientes estratos, las propiedades de 100 hectáreas y más de extensión, aumentaron en número y superficie. En total, las fincas de menos de 50 hectáreas perdieron en el 2008 más de 374 mil hectáreas, el 16% de la superficie que tenían en el año 1991. Las de 50 y más hectáreas, sumaron en el 2008 casi 7 millones 700 mil hectáreas a las aproximadamente 21 millones 500 mil que tenía en 1991, un incremento del 36%.

TIERRAS INDÍGENAS EN PODER DEL AGRO-NEGOCIO

El Censo de Comunidades de los Pueblos Indígenas del Paraguay, realizado en el año 2012, determinó la existencia de 493 comunidades en todo el país. El 37% de las mismas, 182, alquilan o prestan sus tierras. La Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos, aclara en la publicación de los resultados del censo comunitario que utilizó la palabra “alquiler”, o la frase “prestación de la tierra”, a efectos censales pero que “en términos legales significa usurpación de las tierras indígenas” (DGEEC, 2015a, p.42).

Tabla 10. *Comunidades indígenas que alquilan o prestan la tierra a terceros según formas de uso.*

Formas de utilización de la tierra alquilada o prestada a terceros	Comunidades
Pastura	58
Cultivo extensivo	93
Extracción de madera, producción de carbón	12
Otros	15

Fuente: Censo de Comunidades de los Pueblos Indígenas del Paraguay, año 2012. Elaboración propia.

La mayor parte de las comunidades alquilan o prestan sus tierras a ciudadanos paraguayos, en 95 casos, a los que sigue el alquiler a brasileños, una realidad de 70 comunidades nativas. En tercer lugar se encuentran los menonitas, luego los alemanes, un caso de alquiler a un ciudadano argentino y posteriormente otros inquilinos.

Tabla 11. *Comunidades indígenas que alquilan o prestan su tierra a terceros.*

Personas a quienes alquilan o prestan la tierra las comunidades nativas	Cantidad de comunidades
Paraguayo	95
Brasileño	70
Menonita	11
Alemán	10
Argentino	1
Otros	6

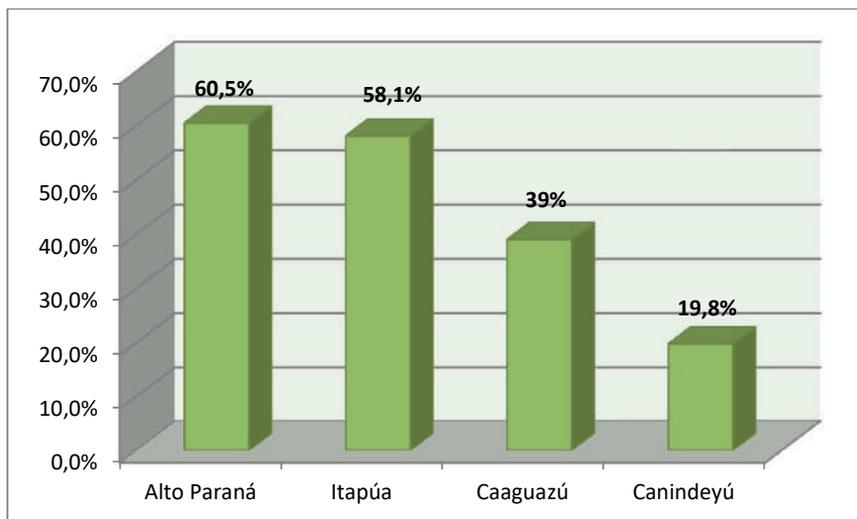
Fuente: Censo de Comunidades de los Pueblos Indígenas del Paraguay, año 2012. Elaboración propia.

Las comunidades dieron en algunos casos más de una respuesta, por lo que no se reproducen los totales de las tablas 10 y 11. Esta situación es aclarada por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos en la publicación de los resultados finales del operativo censal.

Dependiendo de la zona en las que están ubicadas las comunidades indígenas, el sector productivo al que pertenecen quienes alquilan sus tierras, tiene una predominancia distinta. En las áreas de producción agrícola a gran escala, el uso de la tierra es acaparada por productores de cultivos extensivos.

Más del 60% de las comunidades indígenas del departamento del Alto Paraná, un porcentaje casi igual en Itapúa prestan sus tierras para la producción de rubros del agro-negocio. En el tercer y cuarto lugar se encuentran los departamentos de Caaguazú y Canindeyú.

Figura 43. *Porcentaje de comunidades indígenas que alquilan sus tierras para la producción de cultivos extensivos, por principales departamentos.*



Fuente: Censo de Comunidades de los Pueblos Indígenas del Paraguay, año 2012.

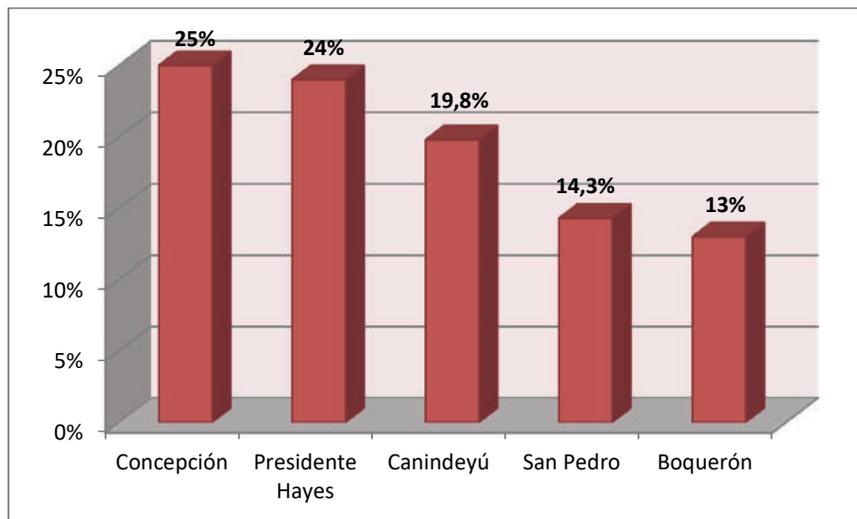
Elaboración propia.

En los departamentos de producción ganadera, el alquiler o préstamo de la tierra es destinado de manera preferente a productores del sector pecuario. Concepción ocupa el primer lugar entre los departamentos de Paraguay cuyas comunidades indígenas entregan sus tierras para la ganadería en mayor proporción. El 25% de las comunidades nativas del lugar presta o alquila su terreno para ese fin.

Sigue el departamento chaqueño de Presidente Hayes, una de las principales zonas de producción ganadera de la región occidental del Paraguay. En tercer lugar se encuentra el departamento de Canindeyú, donde una proporción similar a la de las comunidades que arriendan o prestan sus tierras para cultivos extensivos, cede sus terrenos a la ganadería.

Por último se encuentran los departamentos de San Pedro, un importante productor pecuario de la región oriental, y Boquerón, uno de los principales productores del Chaco paraguayo.

Figura 44. *Porcentaje de comunidades indígenas que alquilan sus tierras para la producción ganadera, por principales departamentos.*



Fuente: Censo de Comunidades de los Pueblos Indígenas del Paraguay, año 2012. Elaboración propia.

PRECARIZACIÓN DEL ACCESO A LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y SUSTENTO DE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS

La expansión del agro-negocio sobre extensas áreas del territorio rural paraguayo, la consecuente deforestación, la contaminación con productos químicos empleados en los cultivos a gran escala y otros efectos propios del modelo de desarrollo envolvente y dominante, tienen como el más frecuente y uno de los más importantes impactos en el espacio geográfico en el que se encuentran asentadas las comunidades indígenas, a la disminución significativa de animales silvestres, una de las más importantes fuentes de alimentación de las poblaciones nativas.

De las 493 comunidades indígenas existentes en Paraguay, según el censo de comunidades indígenas del año 2012, más de la mitad, el 52%, 254 comunidades, registran alguna dificultad que afecta a los recursos naturales de su zona de residencia.

De ese último grupo, 134 comunidades, el 53% de las que tienen algún tipo de dificultad con sus recursos, ha declarado que han notado una disminución importante de animales silvestres, además de la contaminación de corrientes de agua entre las dificultades más frecuentes. Esto tiene su importancia en el hecho de que el 92% de las comunidades y aldeas nativas practica la caza y/o la pesca.

Tabla 12. *Comunidades indígenas según dificultades que afecta a los recursos naturales. Año 2012.*

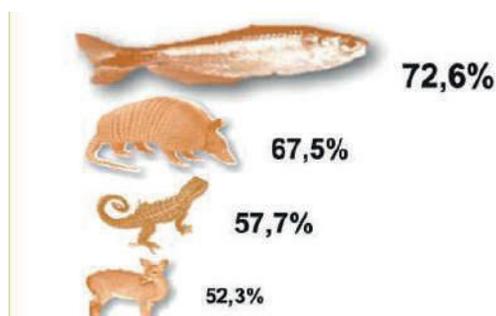
Dificultades que afectan a los recursos naturales	Comunidades afectadas
Disminución significativa de animales silvestres	134
Fumigación con agroquímicos	109
Contaminación de corrientes de agua	101
Mecanización de la tierra	67
Alquiler de tierra	55
Desmonte con maquinaria	53
Colmatación, sedimentación de ríos, arroyos, lagunas	40
Salinización	9
Explotación mineral, petrolera	1
Otro	10
No reportado	15
Comunidades con alguna dificultad que afecta sus recursos naturales	254
Comunidades sin dificultad	224

Fuente: III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas. Censo Comunitario, 2012.

Elaboración propia.

Luego de la pesca, la caza de armadillo, de lagarto y de venado, son las prácticas más frecuentes en las comunidades.

Figura 45. Comunidades, aldeas o barrios indígenas según principales animales cazados y/o pescados. Año 2012.



Fuente: DGEEC, 2015, p.54.

Tabla 13. Comunidades, aldeas o barrios indígenas según práctica de caza y/o pesca. Año 2012.

Práctica de caza y/o pesca	Comunidades/Aldeas/Barrios	%
Sí practican	655	92
No practican	50	7
No reportado	6	1
Total	711	100

Fuente: III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas. Censo Comunitario, 2012. Elaboración propia.

La reducción de la fuente de alimentación de las comunidades indígenas se refleja en su ingesta alimentaria, la que en algunos casos es muy baja, tal como se ha comprobado durante diagnósticos participativos realizados en el año 2015 en 5 comunidades de los departamentos de Boquerón y Presidente Hayes.

Indígenako sapy'ánte voi isuérteronte okaru, nahári katu upéichante, ãga ka'aru lado otapáro ho'u haguã ho'u. Upéicha memetéko ore ko'ápe, ndaroparái voi... koýte katu la pira ndaipórivéi [...] ko'ápe ko ore alguna vece rokaru, alguna vece ndorokarúi, upéichante roho, sapy'ánte ro cena, sapy'ánte norocenai ha ápe la ofalta oreve la jehi'upívulado¹ (Ayala, 2015).

La constante desaparición de los recursos naturales ante el avance del modelo de desarrollo extractivo y la consecuente pérdida de la fauna y la flora que en el pasado les permitió una adecuada subsistencia, los efectos del cambio climático, los bajos ingresos económicos, el alto precio de los alimentos comercializados por los intermediarios en el chaco, son importantes factores que contribuyen a la configuración de esta realidad.

Sin la alimentación que antes proveía el medio natural, los indígenas deben comprar ahora sus alimentos en los que invierten gran parte de su ingreso mensual, tal como se ha visto en 5 comunidades de dos departamentos del Chaco paraguayo. Por otro lado, las nuevas generaciones han asumido nuevas costumbres que las hacen tener o aspirar a una dieta alimentaria distinta a la de sus antecesores.

Ápe la mitãkuéra ndaha'évéi ymãguaréicha, ymã ore, ore guaiguã ko rojepokuaa karandilla hu'áre, karanda'y, pero ko'ãga mitã okakuaa pyahúva ndo'usevéima. La mitãkuéra ho'use tembi'u porãntema voi ko'ãga ha ore umía ndorohupytýi, ndaipóri trabajo. Oïko la ojeporekáva mbusu, oïro mbusu... nahániro péichante² (Ayala, 2015).

1 El indígena come sólo si tiene suerte, de lo contrario así nomás. Hacia la tarde si encuentra algo para comer, come. No existe diferencia a ese respecto entre nosotros, más aún ahora que ya no tenemos pescado. Acá algunas veces comemos, otras veces no, así vamos. A veces cenamos, a veces no cenamos. Nos falta alimentos.

2 Acá los jóvenes ya no son como antes. Nosotras las viejas nos hemos acostumbrado a comer cogollo de palmera pero estos jóvenes ya no quieren comer más, sólo buena comida quieren pero nosotros no podemos comprar eso, no hay trabajo. Hay quienes se dedican a pescar anguila, si encuentran, encuentran, de lo contrario así nomás.

Tabla 14. *Ingreso y gasto mensual en alimentación, estimativos, de las familias de 5 comunidades indígenas de Boquerón y Presidente Hayes.*

Comunidades	Ingreso mensual promedio (En guaraníes)	Gasto mensual de alimentación (En guaraníes)
Santa Fe	650.000	500.000
La Herencia	700.000	600.000
San Lázaro	750.000	500.000
Macharety	450.000	400.000
Casuarina	1.375.000	700.000
Promedio mensual	785.000	540.000

Fuente: Pereira, 2015, p.49.

Tabla 15. *Dieta alimentaria de 5 comunidades de Boquerón y Presidente Hayes.*

Comunidades	Alimentos consumidos diariamente	Frecuencia de alimentación
San Lázaro	Cocido, pireca, poroto, frutas del monte, algunas veces carne silvestre.	1 vez al día
Macharety	Cocido con pireca, locro con poroto, guiso de arroz, guiso de fideo, pan, torta, pan dulce, chipa, tortilla en la parrilla, algarrobo, mazamorra, verdura, picante.	2 veces
Casuarina	Cocido con pireca, mate dulce, guiso de arroz o fideo, poroto puchero, gallina casera, pan casero, pireca, masita, torta, maní, algarrobo, batata, mandioca, picante.	3 veces al día
Santa Fe	Pescado, arroz, fideo, harina, batata, “karanda’y hu’a” ³ .	1 vez al día
La Herencia	Fideo, arroz, pescado a veces.	1 vez al día

Fuente: Pereira, 2015, p. 51.

En época de cosecha de miel o cuando se obtienen otros ingresos la gente aprovecha y come más de una vez al día. “Hay algunas gentes que come dos veces al día pero hay gente que no tiene recursos económicos para comer 2 veces al día, solamente al mediodía y a la mañana cocido” (Barrientos, 2015). Cuando se consigue changas se puede comprar alimentos.

³ Cogollo de la palmera.

Los establecimientos ganaderos en los que trabajan los pobladores de las comunidades indígenas se constituyen, en algunos casos, en una válvula de escape a los problemas de la falta de alimentos que sufren los pobladores de las comunidades indígenas.

— ¿Mitãnguéra piko oho voi estãnciape itúakuérandi vacación aja?—. Sí, vacación aja oho isy ha itúandi porque ha'éháichama kuri ndéve ko'ápe ndopytái porque ápe ndaipóri ho'uhagua ha'ekuéra, entónce ohomantevaera isy ha itúandi estãnciape ikatuhaguáicha avei ha'ekuéra oguereko ho'u arã upépe ¿aja?— ¿Opermiti chupe la patronkuéra?—. Sí opermiti chupekuéra porque ipersonal familia⁴ (Campestequi, 2015).

Las estancias son también a veces el lugar en donde los indígenas sienten en carne propia la discriminación y el maltrato.

Siempre oje'e ndaiporivéiha discriminación de los indígena pero oĩtiri... Añe'étama hína umi menóre, umi menonita no mbo'apói mba'eve la indígenape. Che mandu'a peteĩ karaĩ omanómo'a iñestãnciape, ogolpeapa chupe animal ha pe ho'ahápe hína pe ipatrón os⁵ oho, ha oheja anga pe pobre indígenape ni no me'ei chupe ni un guaraní... como si fuera un animal ojetrata la indígena ha umía ko ore hasy hasy pero noremediái [...] ndoikatumoái ningo peteĩ mboriahu oñemoĩ la iplátare, oĩ siempre la discriminación⁵ (Participante de diagnóstico participativo, comunidad La Herencia, departamento de Presidente Hayes, en Pereira, 2015, p.55).

Los maltratos, la discriminación y las necesidades, son resistidos con mucho estoicismo por los pobladores indígenas.

4 - ¿Los hijos van con sus padres a las estancias durante las vacaciones? – Sí, van durante las vacaciones porque, como decía, no se quedan acá porque no tienen nada que comer, entonces necesariamente deben ir con sus padres para que tengan algo que comer. – ¿Le permiten los patrones? – Sí, les permite porque se trata de los hijos de su personal.

5 Siempre se dice que ya no existe discriminación contra los indígenas pero existe todavía... voy a hablar de los menonitas, para los menonitas los indígenas son insignificantes. Recuerdo a un hombre que estaba a punto de morir en una estancia menonita, sufrió el golpe de un animal y al caer, a pesar de verlo, su patrón lo dejó abandonado. Ni un solo guaraní le dio. Como si fuera un animal es tratado el indígena y eso nos duele pero no tiene remedio [...] no puede enfrentarse un pobre a un rico, sigue existiendo la discriminación.

Paraguayokuéra no perdonái la hapichápe. Ojuka, ombyepoti, omanda hapichápe ha ore nahániri, ore pueblo indígena ore tranquilo. Ore rohasa la rohasáva, ta oreuhéina, ta orevare'ána, oreko noropensái rohohagua romonda vaka ajeno. Napehendúichéne ... indígena ohóro súpermercádope oasalta. Amýieteningo oĩ orehegui peteĩ estancia, heta hymba oreko, ha upépeko noropensái rohohagua rojapo umí ivaietereíva⁶ (Participante de diagnóstico participativo, comunidad La Herencia, departamento de Presidente Hayes, en Pereira, 2015, p.55).

TIERRAS AGROPECUARIAS DEL PARAGUAY EN MANOS EXTRANJERAS

El censo agropecuario del año 2008 definió la existencia de aproximadamente 32 millones de hectáreas destinadas a la producción agrícola y ganadera y más de 278 mil productores individuales que se encuentran a cargo de esas tierras.

Menos de 12 mil productores son extranjeros, es decir el 4,2% del total. Los terrenos que se encuentran en su poder, sin embargo representan una mayor proporción del total de las tierras existentes.

Los terratenientes de origen brasileño, menos de 9 mil, son dueños de casi 5 millones de hectáreas, el 15% de la superficie agropecuaria total de Paraguay. Por otro lado, los propietarios extranjeros de tierras, no brasileños, menos de 3 mil personas, poseen más de 3 millones de hectáreas, el 10% de la superficie rural. En total, brasileños y no brasileños son propietarios de aproximadamente 8 millones de hectáreas, el 25% de todas las tierras rurales del Paraguay.

⁶ Los paraguayos no perdonan a nadie, matan, golpean, se imponen sobre los demás pero nosotros no somos así, nosotros los pueblos indígenas somos tranquilos, nosotros soportamos todo, aunque tengamos sed, hambre no pensamos ir a robar el ganado ajeno... nunca escucharán que un indígena fue a asaltar un supermercado, muy cerca nuestro tenemos una estancia con muchos animales y ni aún así pensamos ir a hacer esas cosas malas.

Figura 46. *Tierras agropecuarias en manos paraguayas y extranjeras. En hectáreas y porcentaje.*



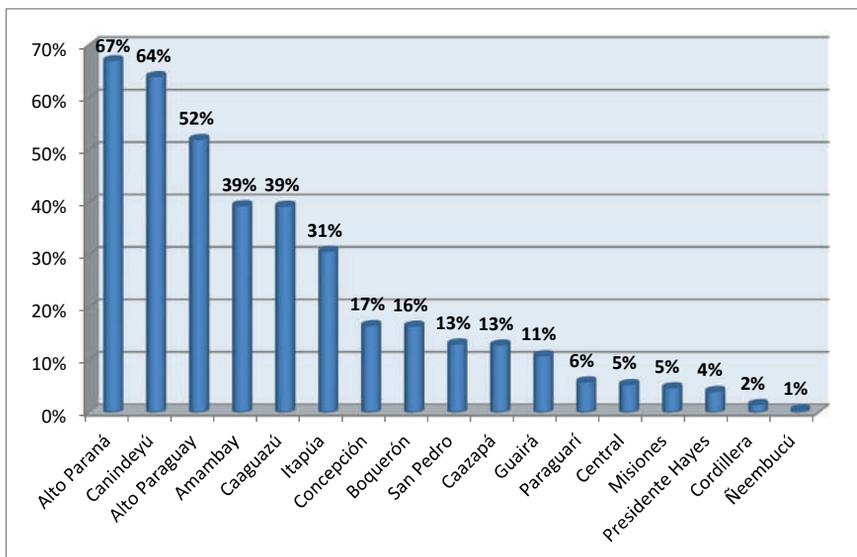
Fuente: Censo agropecuario, 2008.

Elaboración propia.

En algunos departamentos del Paraguay, el porcentaje de tierras en manos extranjeras es casi el triple a la proporción registrada a nivel nacional. Así, Alto Paraná es entre los 17 departamentos paraguayos el que tiene la mayor cantidad de tierras cuyos propietarios son extranjeros.

El 67% de toda la superficie agropecuaria altoparanaense no pertenece a terratenientes paraguayos. En segundo lugar se encuentra el departamento de Canindeyú con el 64% de sus tierras en manos extranjeras, seguido en tercer lugar por Alto Paraguay, con el 52% de la superficie rural extranjerizada.

Figura 47. *Proporción de tierras agropecuarias paraguayas en manos extranjeras, por departamentos.*

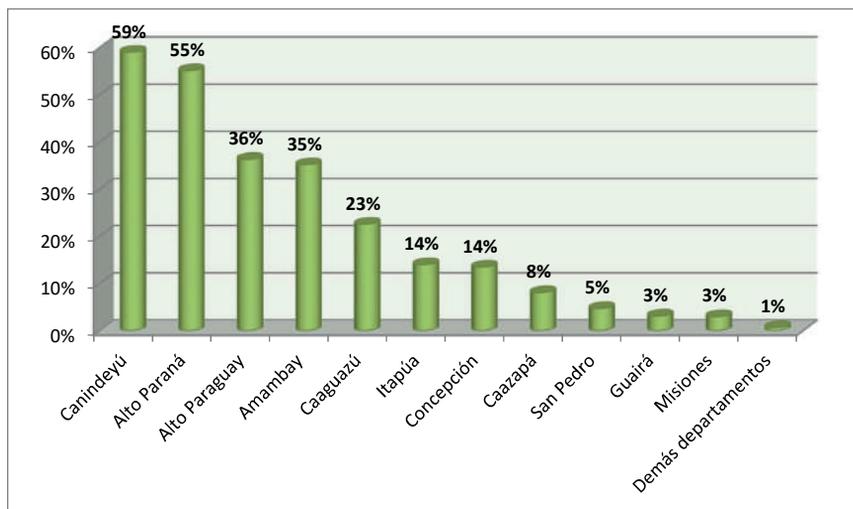


Fuente: Censo agropecuario, 2008.

Elaboración propia.

Entre los extranjeros son los ciudadanos brasileños los dueños de la mayor parte de las tierras paraguayas. Canindeyú ocupa el primer lugar con el 59% de su territorio en manos brasileñas, seguido de Alto Paraná con el 55% y, en tercer lugar, nuevamente Alto Paraguay, con el 36% de su suelo perteneciente a propietarios brasileños.

Figura 48. *Proporción de tierras agropecuarias paraguayas en manos brasileñas, por departamentos.*



Fuente: Censo agropecuario, 2008.

Elaboración propia.

CUARTA PARTE

IMPACTOS AMBIENTALES

Evolución de la superficie deforestada

La ley N° 422 del año 1973, que declara de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de las tierras forestales de Paraguay, establece en su artículo 24 que el aprovechamiento de los bosques se inicia con una autorización previa de la autoridad de aplicación de la norma legal, actualmente el Instituto Forestal Nacional (INFONA).

Para lograr dicha autorización, según prevé la ley, debe presentarse la respectiva solicitud acompañada de un Plan de Manejo Forestal. El pedido debe ser respondido por el INFONA en un plazo no mayor a 60 días.

Datos del Instituto Forestal Nacional, publicados por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos en 3 compendios estadísticos ambientales, muestran que a lo largo de 16 años, desde el 2000 al 2015, fueron autorizadas por el INFONA aproximadamente unas 3 mil solicitudes de cambio de uso de suelo de áreas boscosas.

Lo anterior ha posibilitado que en ese tiempo puedan deforestarse más de 5 millones de hectáreas para desarrollar en su lugar actividades productivas.

El año 2007 fueron autorizadas solicitudes de deforestación de más de 1 millón 300 mil hectáreas, el mayor desmonte aprobado por el INFONA en el período indicado. Fue además el año en que se presentó la mayor cantidad de solicitudes en el mencionado período, 257 en total.

Tabla 16. *Solicitudes de cambio de uso de suelo de áreas de bosque y superficie autorizada (en hectáreas).*

Años	Cantidad de solicitudes autorizadas	Superficie autorizada
2000	237	215.022
2001	164	148.576
2002	103	98.677
2003	267	207.463
2004	217	342.082
2005	110	198.205
2006	157	344.908
2007	257	1.334.552
2008	246	524.822
2009	120	275.770
2010	190	284.394
2011	143	185.321
2012	98	363.019
2013	187	246.082
2014	133	328.856
2015	126	211.662
Total	2.755	5.309.411

Fuente: Instituto Forestal Nacional/ Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. Elaboración propia.

Datos más recientes señalan que en el período 2017/2018 fueron deforestadas más de 255 mil hectáreas en el Chaco paraguayo. El 76% del desmonte realizado cumplió con la legislación forestal, según lo informado por las autoridades del INFONA (IP, 2019).

Los números del *Informe de Monitoreo Mensual del Cambio de Uso y Cobertura de la Tierra, Incendios y Variación de la Cubierta de Aguas en el Gran Chaco Americano*, correspondiente al mes de junio del 2018, muestran que entre los años 2012 al 2017, y el primer semestre del año 2018, fueron deforestadas más de 224 mil hectáreas al año, en promedio.

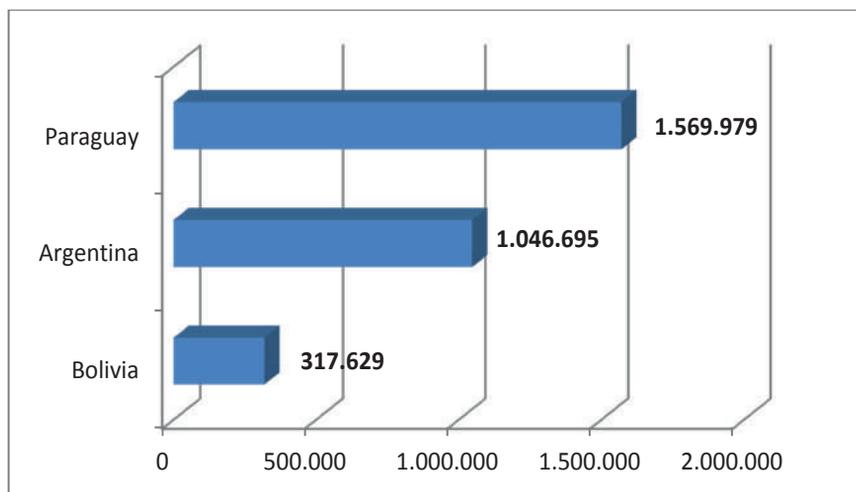
Tabla 17. Deforestación registrada en el Chaco paraguayo, años 2012-2018. En hectáreas.

Años	Superficie deforestada (hectáreas)
2012	268.437
2013	236.869
2014	287.435
2015	285.526
2016	189.472
2017	234.270
2018 (Enero a junio)	67.970
Total	1.569.979

Fuente: Arévalos et al. (2018). Elaboración propia.

El Chaco paraguayo, parte del Gran Chaco Americano que comparte con Argentina y Bolivia, fue el área de la ecorregión en la que se produjo la mayor deforestación en los últimos años, en especial entre los años 2012 y 2018. En esos 7 años perdió más de 1 millón 500 mil hectáreas.

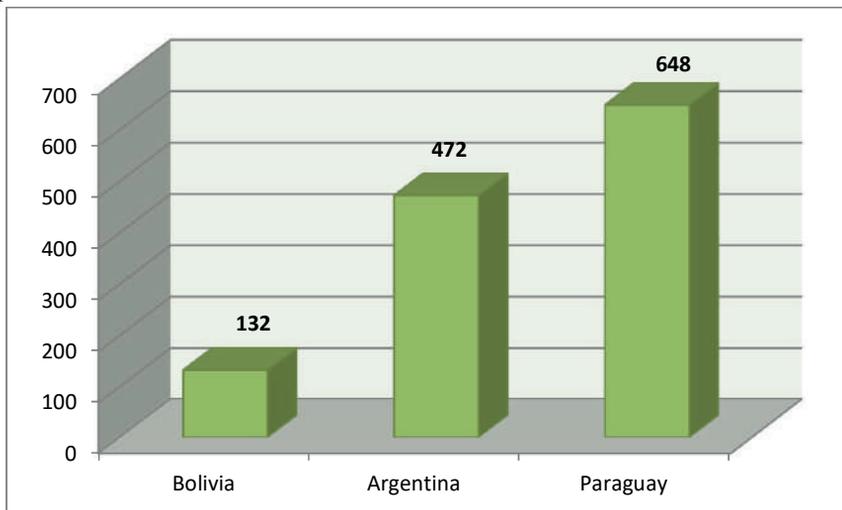
Figura 49. Deforestación registrada en el Gran Chaco Americano, según países. Años 2012-2018. En hectáreas.



Fuente: Arévalos et al. (2018). Elaboración propia.

El mayor promedio diario de deforestación en el Gran Chaco Americano, entre los años 2012 y 2018, también se registró en Paraguay, con casi 650 hectáreas derribadas cada día.

Figura 50. Promedio diario de deforestación en el Gran Chaco Americano, por países. Años 2012-2018. En hectáreas.



Fuente: Arévalos et al. (2018). Elaboración propia.

Imágenes satelitales de la NASA, correspondientes al año 2016, muestran que la deforestación da paso a la implantación de la actividad ganadera en el Chaco paraguayo.

Imagen satelital
1. Deforestación detectada en el departamento de Boquerón, Chaco paraguayo. Año 2016.



Fuente: Nasa (2016). Recuperado de <https://earthobservatory.nasa.gov/images/92078/deforestation-in-paraguay>

Otra zona del Paraguay que ha sido afectada por la deforestación es la que abarca 11 departamentos de la región oriental del país. El área es conocida como Bosque Atlántico del Alto Paraná.

En 17 años, a partir de 1960 en que se cuenta con registros, al 2016, fueron eliminadas más de 1 millón de hectáreas boscosas. No se cuenta sin embargo, entre 1960 y 2007, con datos de todos los años, en forma particular, de ese período. De todas maneras los números disponibles nos muestran la magnitud de los desmontes producidos.

Tabla 18. Deforestación registrada en el Bosque Atlántico del Alto Paraná, años 1960-2016. En hectáreas.

Años	Superficie deforestada
1960	123.000
1970	212.000
1986	289.000
1995	113.000
1997	85.000
2005	20.000
2006	6.400
2007	27.614
2008	38.431
2009	21.026
2010	31.707
2011	31.342
2012	29.576
2013	48.354
2014	25.130
2015	14.423
2016	15.885
Total	1.131.888

Fuente: WWF, 2016, p.2.

Desde el 2007, año en que la organización World Wildlife Fund, Fondo Mundial para la Naturaleza en español, empezó a realizar un monitoreo anual a partir de la creación del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica, se ha comprobado una deforestación de más de 28 mil hectáreas cada año, en promedio, en el período comprendido entre el 2006 y el 2016. En 2 departamentos, San Pedro y Canindeyú se constató más de la mitad de la superficie deforestada.

Tabla 19. Deforestación registrada en el Bosque Atlántico del Alto Paraná, según departamentos, por hectáreas. Años 2007-2016.

Departamentos	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
San Pedro	95.645,9	33,7
Canindeyú	66.634,5	23,5
Amambay	31.094,8	11,0
Caaguazú	26.958,7	9,5
Alto Paraná	19.899,8	7,0
Concepción	17.598,7	6,2
Caazapá	14.641,6	5,2
Itapúa	7.221,7	2,5
Guairá	2.774,6	1,0
Paraguarí	993,2	0,4
Cordillera	27,1	0,0
Total	283.490,6	100

Fuente: WWF, 2016, p.9.

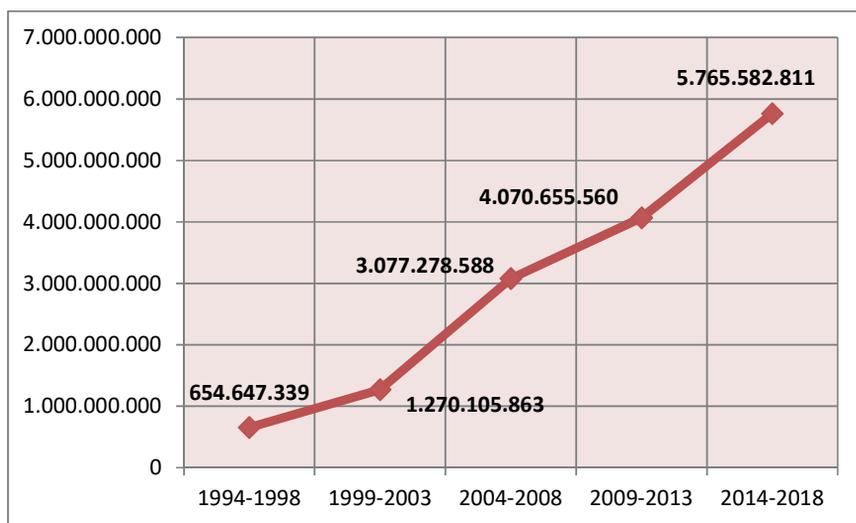
EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD IMPORTADA DE AGROQUÍMICOS

A lo largo de 25 años, entre 1994 y el 2018, según datos del Banco Central del Paraguay, la importación de abonos minerales y químicos ha aumentado unas 12 veces, desde poco más de 107 millones a casi 1.300 millones de kilogramos. Al agrupar los datos en 5 períodos de 5 años cada uno, se puede apreciar mejor el aumento constante de las compras realizadas por el país.

En el primer período, 1994 a 1998, se importaron más de 654 millones de kilos. En el siguiente, de 1999 a 2003, el salto fue casi el doble en relación al anterior, al llegar a más de 1.270 millones de kilogramos.

En la etapa comprendida entre los años 2004 y 2008, la importación de abonos minerales y químicos fue más del doble en comparación a la etapa precedente, más de 3 mil millones de kilos. En el siguiente período, 2009-2013, se superó los 4 mil millones de kilogramos y en el último ciclo analizado, 2014-2018, se importaron más 5 mil 700 millones de kilos de abonos.

Figura 51. Importación de abonos minerales y químicos, años 1994-2018. En kilogramos.



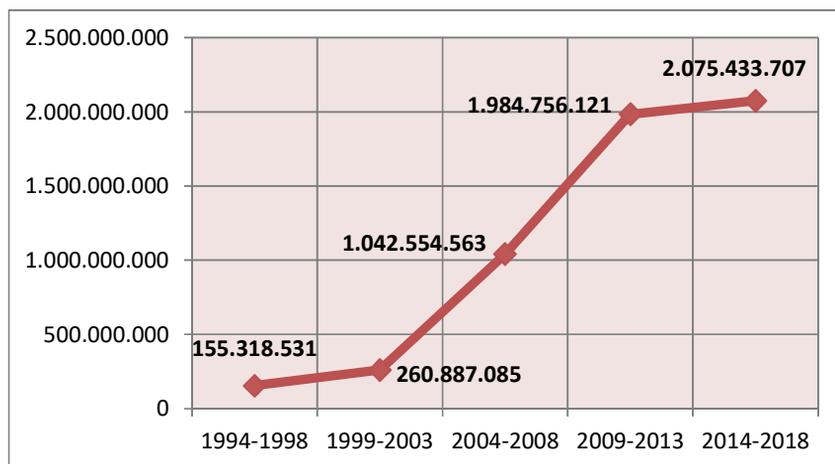
Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

Las inversiones realizadas en las compras de abonos minerales y químicos han crecido unas 26 veces entre 1994 y 2018. Se incrementaron de casi 17 millones a más de 428 millones de dólares.

En el período comprendido entre 1994 y 1998 se gastaron más de 155 millones de dólares. En el siguiente, 1999-2003, las compras no tuvieron una suba proporcional muy importante, su valor llegó casi 261 millones de dólares. En la etapa posterior, 2004-2008, el salto fue casi el cuádruple en relación a la anterior, las inversiones subieron a más 1.000 millones de dólares.

En el siguiente ciclo, 2009-2013, el incremento de los gastos realizados fue casi el doble en comparación al anterior, aproximadamente 2 mil millones de dólares. En el último período estudiado, 2014-2018, las compras saltaron a más de 2 mil millones de dólares.

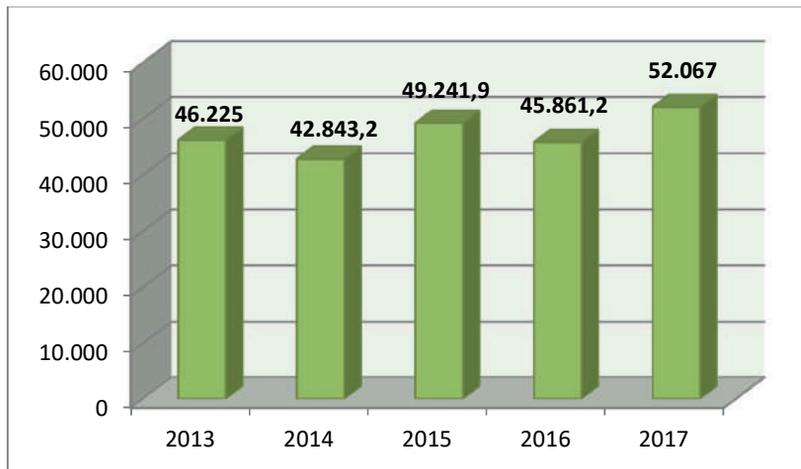
Figura 52. *Importación de abonos minerales y químicos, años 1994-2018. En dólares (FOB).*



Fuente: Banco Central del Paraguay. Elaboración propia.

De acuerdo con datos del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), entre los años 2013 y 2017 fueron importados más de 236 mil toneladas de plaguicidas, lo que representa un promedio anual de más de 47 mil toneladas.

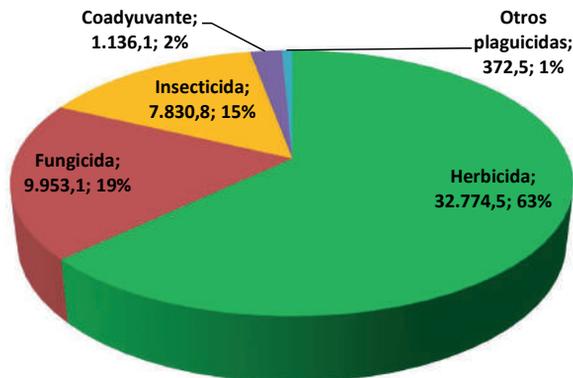
Figura 53. Importación anual de plaguicidas agrícolas, años 2013-2017. En toneladas.



Fuente: SENAVE. Elaboración propia.

En el año 2017, según SENAVE, la mayor parte de los plaguicidas agrícolas importados fueron herbicidas, casi 33 mil toneladas, el 63% de los productos fitosanitarios ingresados al país, seguido de fungicida, aproximadamente 10 mil toneladas, el 19% del total. En tercer lugar se compraron insecticidas, más de 7 mil 800 toneladas, el 15% los químicos adquiridos; en cuarto lugar, coadyuvante, más de 1.100 toneladas y otros productos, totalizando más de 52 mil toneladas compradas ese año.

Figura 54. Plaguicidas agrícolas importados, año 2017. En toneladas y porcentaje.

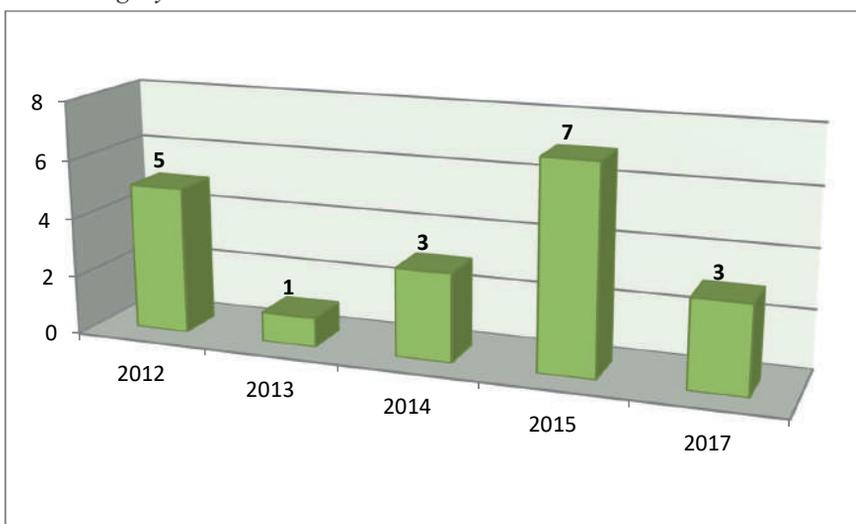


Fuente: SENAVE. Elaboración propia.

CANTIDAD DE EVENTOS DE MODIFICACIÓN GENÉTICA LIBERADOS

En el 2.012 fueron liberados 5 eventos con modificación genética en el maíz. Un evento hace referencia a la modificación genética producida en una determinada variedad de semilla que la hace resistente a determinadas plagas y productos químicos. Hasta el mes de noviembre del año 2.017, de acuerdo a datos de la Dirección de Bioseguridad Agrícola del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), se aprobó la liberación de 19 eventos de modificación genética de maíz.

Figura 55. *Eventos de modificación genética de maíz, liberados comercialmente en Paraguay. Años 2012-2017.*



Fuente: SENAVE. Elaboración propia.

El año 2.012 se constituye en un hito para el sistema de producción del maíz en Paraguay. El grupo político liderado por el ex – vicepresidente Federico Franco, que asumió el poder luego de la destitución del presidente de la república Fernando Lugo, resolvió liberar eventos genéticamente modificados en determinados cultivos como el maíz, al cual se había opuesto el gobierno luguista.

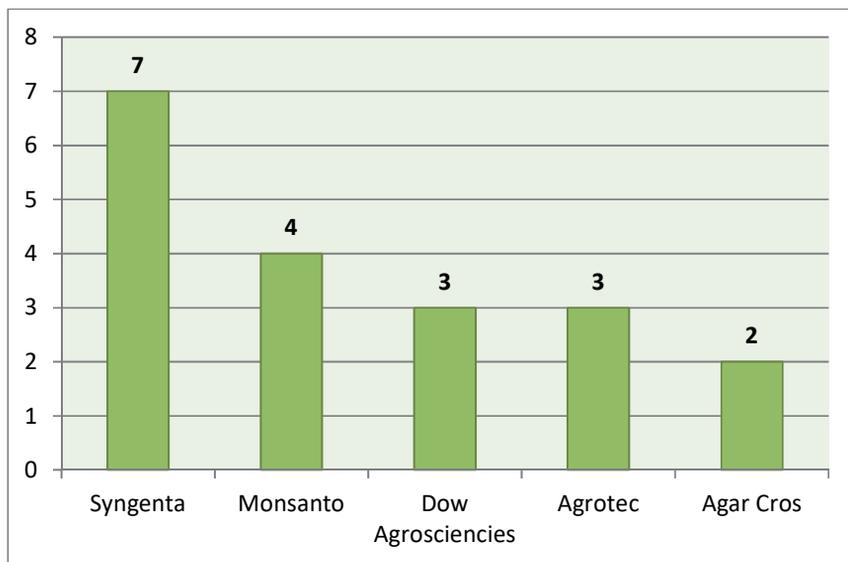
Durante el mandato de Lugo se encontraba al frente del Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas (SENAVE), Miguel Lovera, para quien no existía necesidad alguna de incorporar semillas transgénicas a la producción del cereal en el país.

Nosotros, en acuerdo con el presidente Lugo, llegamos a parar esto porque no hace falta. –“Claro, perfecto”, me dijo, –“tenés todo mi apoyo”. “Vamos a parar esto porque sencillamente no necesitamos, tenemos todo el maíz que necesitamos, toda la productividad de nuestros maíces es buenísima” [...] se planta con buena técnica, buena época, se usa buena semilla y la productividad, sin insumos externos no baja de 2.500 kilos por hectárea [...] las condiciones, las características son perfectas, excelentes, son maíces bien nutritivos, los tenores de proteínas son los más altos [...] Son maíces para alimentar gente, principalmente, y como había tanto, y tan buenos, también se les daba a los animales [...] te producen un alimento de primera. Tenés minerales, que no tenés en otros maíces, tenés vitaminas. Cuando comés choclos estás comiendo vitaminas y tenés un tenor proteico bastante más elevado [...] Y que es lo que consiguió nuestra agricultura. Este proceso de selección, de mejoramiento, que se hizo ¡en milenios!, con los indígenas guaraníes, principalmente [...] lo primero que hace Federico Franco es aprobar el algodón transgénico, aprobar 2 variedades, 2 eventos, y eso permite que se puedan vender las variedades. Eso se hizo de golpe y plumazo, sin ningún tipo de consideración. Después ya con el maíz como que se frenaron un poco más y tardaron un mes más (Lovera, 2017).

La empresa multinacional asentada en Suiza, Syngenta, productora de semillas y agroquímicos, es propietaria de 7 eventos de modificación genética de maíz liberados en Paraguay, el 37%. Le sigue la otra multinacional, norteamericana, Monsanto, dueña de 4 eventos liberados por el Estado paraguayo.

Dow Agrosciences y Agrotec son propietarias de 3 eventos de modificación genética, cada una, mientras que Agar Cros cuenta con 2 eventos liberados.

Figura 56. Número de eventos de modificación genética de maíz por empresas, años 2012-2017.



Fuente: SENAVE. Elaboración propia.

En las semillas con modificación genética se insertan de manera artificial genes que pueden pertenecer a otros vegetales, animales o bacterias, como el caso del gen de la bacteria BT (*Bacillusthuringiensis*) que habita en el suelo, el cual incorporado al genoma del maíz mata al “gusano cogollero”, una de las principales plagas que ataca al cereal. La modificación genética es justificada por los defensores de la tecnología transgénica como un proceso que se registra normalmente en la naturaleza, lo cual es desmentido por expertos que la consideran un peligro.

Sencillamente, cruzar la barrera de la especie ya es algo casi insólito. Sucede en poquísimos casos. De los trillones de cruces que suceden en la naturaleza, la probabilidad es de 1 a 1 trillón, más o menos, de que se produzca un cruce entre un ser de una especie y otra. Sucede, sucede, pero las probabilidades son ínfimas. Después, las

probabilidades son aún menores en que se pase la barrera del reino, la bacteria a un vegetal, un vegetal a un mamífero [...] No funciona así [...] Un maíz que tiene un proceso forzado de incorporación de un genoma, de un gen, aunque sea uno, que ni siquiera le corresponde a la especie, que tal vez ni le corresponda al reino vegetal [...] por supuesto no puede ser deseable (Lovera, 2017).

Hasta el año 2017 fueron liberados igualmente 6 eventos de modificación genética de algodón y 3 de soja.

EFFECTOS DE INSUMOS QUÍMICOS DETECTADOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA CAMPESINA

La amplia difusión de la tecnología transgénica y el fácil acceso a los insumos como el herbicida glifosato, conocido popularmente como “mata todo”, al cual son resistentes productos modificados, como por ejemplo el maíz transgénico, porque fue modificado genéticamente para ello, influyen de manera importante en la siembra de ese tipo de grano en el mismo territorio de la agricultura tradicional campesina, cuyos cultivos nativos son contaminados.

Claro, se siembra cada vez menos maíz tradicional y aumenta más la superficie de maíz transgénico, por lo tanto pasan dos cosas. Primero, que se contamina, ¿por qué?, porque el maíz es de polinización abierta y cruzada. Entonces, se contamina cada vez más [...] Entonces ahí se produce un deterioro del maíz tradicional. La gente dice: “no, pero eso a veces puede convenirle al maíz tradicional”, y en realidad no porque el maíz tradicional es un maíz equilibrado [...] es una variedad que va replicarse a sí misma casi sin alteraciones por tiempo indefinido [...] Y por otro lado está ya el hecho directo

de la competencia que, sencillamente, como la gente ve maíz, ¿por qué?, porque morfológicamente, porque se parece mucho al maíz esa cosa transgénica que nos venden, porque pretenden que es la misma cosa, que es sustancialmente equivalente, no es tal cosa [...] Y eso va desplazando de ese espacio comercial y productivo al maíz verdadero, al maíz nutritivo, al maíz para uso humano, al maíz para uso compatible de la alimentación humana, de la alimentación animal, que son nuestras variedades [...] y aparte en su finca (el agricultor) porque tiene conciencia de lo que está produciendo, o conciencia ambiental, incluso, dice: “¡no!, yo no fumigo, yo no meto veneno”, entonces su chacra se convierte en un refugio ecológico: bicho que hay va allá, ¿por qué?, porque hay comida sin veneno [...] El instinto de conservación hace que todo se acumule allí. Y si está en un ambiente pelado donde no hay las relaciones entre predador y presa que tiene que haber para que haya un control de las poblaciones de insectos, o no hay una actividad microbiana en el suelo que elimina tales y cuales agentes patógenos, o está lleno de vectores de virus, etc., allí estamos en líos y está en líos también el campesino [...] Su chacra se convierte en la reserva ecológica (Lovera, 2017).

Lo señalado por el ex – presidente del SENAVE, se puede observar con claridad en la comunidad campesina del departamento de Canindeyú, conocida como Marina Kue. La producción agro-empresarial que rodea Marina Kue, desarrollada a gran escala con los insumos propios de la biotecnología, orientada a cultivos transgénicos, con importantes impactos en el medioambiente, sumada a la falta de asistencia técnica, se constituye en un problema para la agricultura tradicional practicada por los productores de la comunidad.

La fracaso hína asistencia del Estado ndoroguerékói ha iproblemático avei porque roime ore ko'ápe rodeado de sojales ha entonces todos los animales, todos los bichos oñeacumulápaite ko kaaguyhápe oñedefende haguã. Ha upéva ore roñotývo ko'ápe oñepyrũma oatacá. Ha'é pe-teñ necesidad primordial oréve guarã la asistencia técnica. Ápe por ejemplo hoy día heta clase oĩ diferente clase de bicho. Mamón umía nda isanopái, ojeporeka umi animal umía. Venénogui oheka avei hikuái mba'éichapa osobrevivíhaguã, ou ombokua ndehogui kumanda peky, pe ikýpe hína ombokuapa. La misma cosa naranja...o sea que roikoteve bastante cuidado ha umía umi situaciónpe ha'e primordial la acompañamiento técnico ha upéva ore roime ko'ápe totalmente aislado y huérfano (Acosta, 2018)⁷.

⁷ El principal fracaso es la falta de asistencia del Estado que no tenemos y es problemático porque estamos rodeados de sojales. Todos los animales se acumulan en el monte que tenemos acá para defenderse. Cuando empezamos a plantar ya empieza el ataque de los animales. Acá existen diferentes tipos de animales que corren del veneno empleado en los establecimientos que cultivan soja y vienen a refugiarse acá para sobrevivir. Agujerean el poroto ya en la etapa tierna, lo mismo ocurre con el mamón, la naranja. O sea necesitamos bastante cuidado y en esa situación es primordial el acompañamiento técnico del que estamos totalmente aislados y huérfanos.

QUINTA PARTE

IMPACTOS EN LAS POBLACIONES CAMPESINAS E INDÍGENAS DE PARAGUAY

PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN BIOTECNOLÓGICA ADOPTADAS POR PEQUEÑOS AGRICULTORES

La falta de asistencia técnica a la producción agrícola por parte del Estado paraguayo, señalada como un problema por los pobladores de la nueva comunidad campesina de Canindeyú, “Marina Kue”, que deja en estado de vulnerabilidad a su producción ante los efectos de los insumos empleados en el agro-negocio que los rodea, es una situación particular pero al mismo tiempo una realidad de las comunidades campesinas en general.

Las fincas de menos de 50 hectáreas, más de 264 mil unidades, que representan el 91,4% de todas las fincas del país, y que corresponden al segmento de la Agricultura Familiar Campesina, sector con menos recursos, por lo que se espera se les otorgue mayor apoyo, son las que menos asistencia técnica reciben.

Tabla 20. Cantidad y proporción de fincas con asistencia técnica.

Tamaño de fincas	Cantidad de fincas	Fincas con asistencia técnica	Porcentaje de fincas con asistencia técnica
Menos de 1 ha	15.586	752	5%
De 1 a menos de 5 has	101.643	10.506	10%
De 5 a menos de 10 has	66.218	9.426	14%
De 10 a menos de 20 has	57.735	9.208	16%
De 20 a menos de 50 has	22.865	5.286	23%
De 50 a menos de 100 has	6.879	2.303	33%
De 100 a menos de 200 has	5.234	2.212	42%
De 200 a menos de 500 has	5.251	2.383	45%
De 500 a menos de 1.000 has	2.737	975	36%
De 1.000 a menos de 5.000 has	3.443	865	25%
De 5.000 a menos de 10.000 has	684	154	23%
De 10.000 y más has	600	116	19%
Total	288.875	44.186	15%

Fuente: Censo agropecuario, 2008. Elaboración propia.

Solo el 12% de las unidades productivas campesinas cuenta con dicho acompañamiento. Mientras tanto, el 36% de los establecimientos de mayor tamaño, de 50 y más hectáreas, reciben asistencia técnica. En términos proporcionales, 3 veces más que las fincas en las que se desarrolla la agricultura familiar.

La asistencia que llega a las unidades campesinas de producción es la de los diversos agentes que difunden de manera amplia, en todo el territorio paraguayo, la aplicación de los paquetes tecnológicos de las empresas que desarrollan y promueven la biotecnología en las áreas rurales del país, en las que, como se ha visto anteriormente en este estudio, se extiende de manera predominante la producción a gran escala del agro-negocio, orientado a la exportación de materias primas al mercado internacional.

Los insumos de la biotecnología llegan a los rincones más apartados del país mediante varios canales de comercialización cuyas bocas de distribución en los territorios locales son casas comerciales como las conocidas agro-veterinarias, en las áreas urbanas, almacenes u otros puestos de venta en las zonas rurales, donde también algunos particulares como productores menonitas o paraguayos hacen entrega de semillas transgénicas a agricultores campesinos e incluso indígenas.

Esto se ha podido observar en una encuesta realizada en el año 2017 a 32 fincas productoras de maíz de 3 departamentos: Concepción, San Pedro y Canindeyú. El 44% de las unidades productivas visitadas, 14, fueron indígenas.

De esos establecimientos agrícolas, campesinos e indígenas, solo el 40,6% de los agricultores utilizó sus propias semillas en los cultivos. Los productores del 25% de las fincas, 8, compraron semillas; otro 25% obtuvo de sus vecinos, mientras que el resto de particulares como estancieros o menonitas. Otro dato llamativo es el empleo de semillas transgénicas en 6 fincas y semillas híbridas en 9 unidades de producción, de las 32 visitadas. Las semillas híbridas también podrían ser transgénicas.

(...) son los menonitas principalmente. Ellos están vendiendo semillas de cruzamiento de dos híbridos y sacan un híbrido de segunda (...) Se compra comercialmente [la semilla transgénica original] y ellos cruzan y venden. Está prohibido hacer eso pero existe en el mercado. El productor campesino compra eso. El productor tiene interés en eso, en esa variedad porque hay lugares donde es muy difícil producir maíz por las altas malezas y alta infestación de las plagas, entonces el propio productor se preocupa y busca la solución a través de los transgénicos (...) Hoy muchísimos maíces son transgénicos y son los maíces que se traen a los mercados. Es más, el gen del maíz transgénico está pasando al maíz chipa (Florentín, 2017).

Tabla 21. *Semillas empleadas en fincas productoras de maíz de Concepción, San Pedro y Canindeyú, según fuente de provisión. Año 2017.*

Semillas usadas	Número de fincas	%
Propias	13	40,6%
Compradas	8	25,0%
Proveída por vecino	8	25,0%
Proveída por menonita	1	3,1%
Proveída por estancieros	1	3,1%
Proveída por particulares	1	3,1%
Total	32	100%

Fuente: Pereira, 2017a, p.37.

El herbicida glifosato, o “mata todo”, al que son resistentes las semillas transgénicas, no es de uso exclusivo de la producción extensiva del agro-negocio. Las malezas y la alta infestación de plagas, consecuencia de la baja fertilidad generalizada de los suelos agrícolas del Paraguay, es una de las razones que impulsa a los productores campesinos a recurrir al uso del glifosato, producto que se encuentra a disposición en las áreas rurales.

Nuestros campos, nuestras tierras están bajando su fertilidad, y al bajar su fertilidad, predominan malezas, espinas. Entonces cuando el productor se dedica a maíz en un suelo de esa naturaleza, normalmente primero nace la maleza y luego el maíz, y resulta muy difícil combatir la maleza en el maíz y hasta puede haber pérdida total de su fertilidad. No hay condiciones de carpir el maíz. Si ellos carpen el maíz, ellos van a perder, no van a ganar plata. Entonces allí es donde el productor dice: “bueno, yo tengo que buscar un herbicida”, y ahí es donde el “mata todo”, el glifosato, resulta muy barato porque el productor al sembrar, primero nace la maleza y después nace el cultivo. Entonces lo primero que busca es glifosato y mata la maleza, y el maíz puede crecer (Florentín, 2017).

El mencionado herbicida no solo se utiliza en los cultivos de maíz. Su uso fue comprobado incluso en establecimientos agrícolas en los que se siembra sésamo, un rubro cuyo mercado es sumamente exigente respecto a la producción libre de residuos de agroquímicos. Entre marzo del año 2012 y abril del 2013, el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas realizó un estudio cuyas conclusiones señalaron que el herbicida más utilizado en las fincas productoras de sésamo visitadas es el glifosato (SENAVE, s/f, p.4). El glifosato es uno de los principales herbicidas utilizados en los grandes cultivos del agro-negocio.

De acuerdo con un técnico entrevistado, de una de las principales empresas paraguayas exportadoras de sésamo, Shiroswa Company, los residuos de productos químicos detectados en los lotes de sésamo, varios de ellos rechazados en los puertos de Japón, el principal destino de la exportación de sésamo paraguayo, obedece al empleo en las fincas productoras, de bolsas que antes habían contenido maíz o soja. Las bolsas son empleadas por los agricultores para cargar en las mismas su producción de sésamo, las que luego son trasladadas hasta los centros de acopio.

Nosotros hicimos varias pruebas [...] El hecho de usar bolsas recicladas es el problema, y no necesariamente bolsas recicladas de sésamo. Usaban bolsas de semillas de soja, semillas de maíz, bolsa de harina, bolsa de azúcar, bolsa de balanceado. Entonces todo eso va contaminando [...] Pasó que en estas bolsas de fertilizantes, bolsas de harina, bolsas de azúcar, incluso bolsas de semillas tratadas de soja o de maíz, se carga el sésamo. Nosotros creemos que ahí está el principal foco de contaminación [...] Siempre repartimos bolsas. Lo que nosotros entramos es en una campaña para que no usen esas otras bolsas, que sean bolsas nuevas y proveídas para sésamo porque este es un producto que se consume directamente. No se lava, se le hace un proceso de zarandeo, se le aplica viento para sacar la tierra pero no se lava. Es un producto que se consume directamente (Ramírez, 2017).

En las zonas campesinas cercadas por el agro-negocio, la contaminación es un hecho prácticamente seguro.

Acá todo lo que se produzca en el entorno, en el ambiente del agro-negocio, en el ámbito del agro-negocio, y en los alrededores del agro-negocio está, tiene que estar contaminado (...) Claro, ¡tiene que estar contaminado!, sería raro que no esté (Lovera, 2017).

Los resultados de una consulta realizada a productores de sésamo, de 37 fincas del departamento de San Pedro, mediante una encuesta, muestran que en más del 50% de las mismas, 20 unidades productivas, se emplea insecticida en el control de las plagas que afectan al rubro.

En el 75%, 15 fincas, los agricultores declararon utilizar plaguicidas de franja amarilla, etiqueta que identifica a los productos químicos como tóxicos; solo en 5 unidades productivas declararon el uso de plaguicidas de franja verde, levemente tóxicas.

Tabla 22. Control de plagas según recursos utilizados en plantaciones de sésamo. Departamento de San Pedro. Año 2017.

Control de plagas	Fincas	%
Sustancias naturales	12	32,4%
Insecticida	20	54,1%
Oración	3	8,1%
No realiza control	2	5,4%
Total	37	100%

Fuente: Pereira, 2017b, p.34.

Tabla 23. Plaguicidas utilizados en plantaciones de sésamo, según color de etiqueta. Departamento de San Pedro. Año 2017.

Etiqueta de plaguicidas	Casos	%
Amarillo T (producto tóxico)	15	75%
Verde LT (producto levemente tóxico)	5	25%
Total	20	100%

Fuente: Pereira, 2017b, p.35.

En algunos casos, como indica el directivo de una cooperativa de productores de sésamo, los mismos técnicos de algunas empresas acopiadoras promueven el uso de agroquímicos. “*Ha’ekuéra katu la itécnicokuéra oho he’i la iproductórpe: “pe myaña katu hese, ¿mba’éiko japonsderáta hese? Āga oúove la contrólnte jañongatupa ñande veneno ryrykue”* (Ibarra, 2017)⁸. El uso de insumos químicos se encuentra sumamente arraigado también en algunos productores para quienes no existe otra alternativa.

Umi ingeniero ko ndoipotái reipuru herbicida. Cada uno jaguereko la ñande opinión personal ajépa, pero ndéko Don la ko’ápe herbicida’ÿre neremopu’ãmoái mba’eve. Amombe’úta ndéve mba’érepa: ko’ápe kapi’atĩ la oĩva... ¡iformal! Upéa nde reara 10 véce... ndaipóri upéa, ha ndéko emoĩ chupe reñoty 3 hectárea, nde neañomi... ¿araka’epíko la reka’apipáta?⁹(Mendieta, 2017).

El apego al uso de productos químicos es, según otro directivo de una cooperativa campesina de productores de sésamo, consecuencia de la imposición de paquetes tecnológicos, que incluyen semillas, herbicidas y otros insumos, por parte de instituciones del Estado, empresas biotecnológicas y el mismo sistema educativo formal, que incentivan el uso de esos paquetes tecnológicos.

(...) el modelo que el gobierno te plantea o el modelo tradicional, incluso eso se aprende en la universidad, y te enseña la universidad, donde un productor tiene que comprar todo... ¿entendés?, porque te trae la máquina, te trae el fertilizante, te trae el herbicida, insecticida, fungicida, lleno de “cida” pero cada “cida” que viene tiene su costo y su consecuencia, por supuesto (Chávez, 2017).

Nótese que el término “tradicional”, utilizado por el entrevistado, no se refiere a los conocimientos y a las prácticas milenarias de la

8 Los mismos técnicos van y dicen a sus productores: “adelante, usen, ¿por qué vamos a dudar en hacerlo? Cuando venga el control escondamos el recipiente de nuestro veneno”.

9 A los ingenieros no les gusta que se use herbicidas. Cada uno tenemos nuestra opinión personal pero acá Don sin herbicidas nada puede surgir. Le voy a explicar por qué: acá sale mucho *kapi’atĩ* [hierba anual de hasta 60 centímetros, de frutos espinosos]. Aunque are 10 veces nada puede hacer para eliminar. Si Usted cultiva 3 hectáreas, ¿cuándo terminará de carpir?

agricultura sino al sistema productivo dominante, incorporado por la Revolución Verde y profundizado por la biotecnología, y que se convirtió en sinónimo de “tradicional”, hasta el punto de señalarse, cuando se apela a la necesidad de dejar atrás dicho sistema de producción e implementar la agro-ecología u otras prácticas agrícolas que no impacten negativamente en el medio ambiente, en que debe cambiarse lo “tradicional” por lo “ecológico”, lo que de alguna manera equivale retornar a las antiguas prácticas de la agricultura que tenían un relacionamiento respetuoso con la naturaleza.

El productor tiene que cambiar, sí tiene que cambiar lo tradicional pero por algo más apropiado y más ecológico (...) Primero hay que romper las tradiciones, las costumbres, el arraigo o sea las costumbres que tenemos nosotros sobre las tecnologías tradicionales, nuestro sistema de hacer agricultura, y por otro lado cambiar, si vamos a dejar nuestra agricultura tradicional, cambiar por algo más apropiado (Florentín, 2017).

Desarrollar una agricultura sin impactos negativos en el medio ambiente, tiene como uno de sus principales obstáculos la gran capacidad logística de la biotecnología, cuyos productos están en todas partes y llegan al mismo agricultor sin muchas dificultades.

Hoy en el entorno de la agricultura familiar hay mucha oferta tecnológica. Y lo que más se ofrece, lo que más está disponible para la agricultura familiar es la tecnología basada en insumos, porque hay mucha oferta de venta de insumos (Florentín, 2017).

Aunque en volumen escaso, existe una producción realizada sin insumos de la biotecnología, por parte de productores paraguayos con un gran cúmulo de conocimientos y experiencias, lo que muestra al mismo tiempo la capacidad técnica del agricultor paraguayo, lo que se puede apreciar en la Feria Anual de Semillas realizada en el micro-centro de Asunción. Ese tipo de producción se desarrolla en áreas que se encuentran relativamente más alejadas de las zonas de producción agro-empresarial a gran escala.

Lo que está salvando, eso vimos en la última feria, la Feria Nacional de Semillas, la diversidad que vemos es muy buena pero esos productores que quedan son joyas, son artistas (...) en realidad son joyas que tenemos, que tienen un montón de materiales, conocimiento, que está cada vez más escaso pero los volúmenes sí son muy inferiores, muy, muy inferiores (...) el campesino tradicional, un verdadero artista, un sabio del campo (...) Ese es nuestro productor, gran parte de nuestros productores. Entonces, ¿qué es lo que llega a la feria?, la producción de esta gente, de un grupo selecto, de esas joyas intelectuales, joyas científicas de la que te estuve hablando. Aparte el material que tienen es una joya, son joyas, son nuestras joyas, porque sin ellas somos cualquier cosa (...) Y sencillamente esa gente viene de lugares aislados (...) En espacio, distancias, lo suficientemente lejos (Lovera, 2017).

Además de la alta disponibilidad de insumos biotecnológicos en el mercado, subyace la idea de la inviabilidad de una agricultura que no dependa de plaguicidas o abonos químicos, la que es instalada con mucha fuerza en las universidades de donde salen los profesionales que orientan a los productores agrícolas.

Se necesitan miles de profesionales en el campo que estén conscientes del uso de productos o de insumos orgánicos, porque nada se va ganar si el profesional mismo va y promueve el uso de herbicidas. Y en nuestro país esos profesionales son los que se más se tienen. “Jaipuru katu upéa, la herbicida ko ndahá’ei veneno” he’i lo mitãme¹⁰. Sin embargo mata todo los microorganismos del suelo (Colmán, 2017).

Lo anterior supone también, según los entrevistados de la cooperativa campesina de productores de sésamo de San Pedro, realizar una crítica al modelo y al enfoque de la educación formal, en especial la universitaria, la que, según ellos, forma profesionales orientados a prestar sus servicios a empresas del agro-negocio y no a aprovechar creativamente los recursos que se dispone en las mismas fincas campesinas.

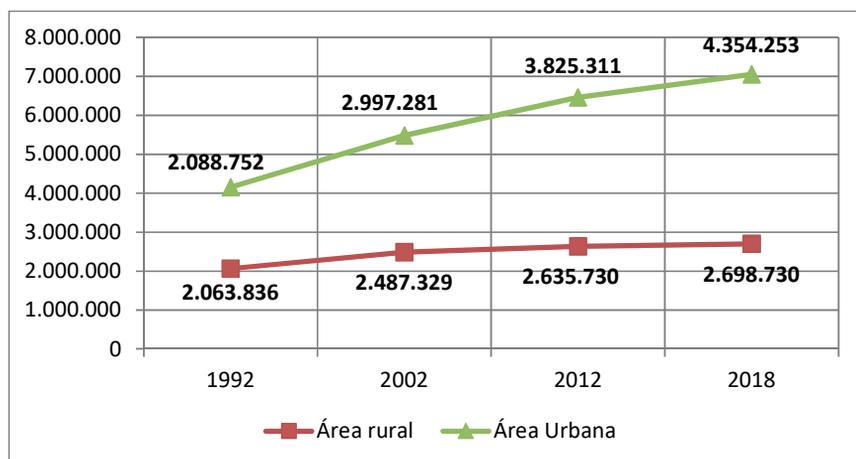
10 “Usemos, el herbicida no es veneno”, le dicen a los agricultores.

Muchas veces sale un profesional, un ingeniero agrónomo, retorna a su casa, tiene 20 a 30 hectáreas de parcela y dice: “papá yo quiero para mi trabajo” ¿Y de qué tipo de trabajo?...y en realidad piensa entrar a una empresa. No tiene la más mínima idea del valor de los recursos que dispone en su entorno, que él puede exportar el día de mañana su producción, ser un empresario en su propia finca, verdad. Entonces la educación es todo un tema (...) van a su casa y no saben qué hacer, ni siquiera idea tienen de cómo desarrollar una finca de 10 a 15 hectáreas, siendo un profesional del área. ¡Todo un tema es...! (Chávez, 2017).

MIGRACIÓN DE LA POBLACIÓN CAMPESINA

En 26 años, desde el año 1992 al 2018, la población paraguaya se incrementó de casi 4 millones 200 mil personas a más de 7 millones de pobladores. La población rural creció solo en 31% en ese período tiempo, de poco más de 2 millones a casi 2 millones 700 mil habitantes, mientras que la urbana tuvo un salto mayor al doble, de aproximadamente 2 millones 100 mil a más de 4 millones 300 mil personas.

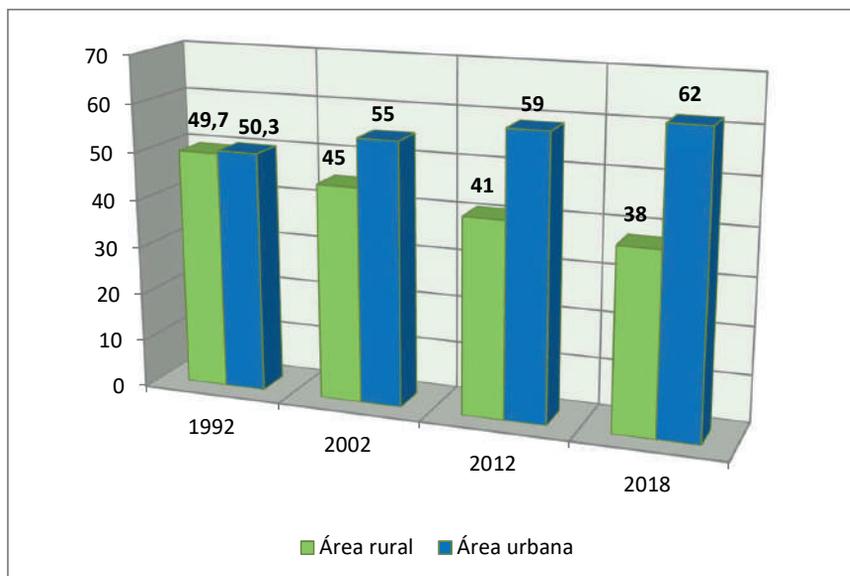
Figura 57. Población paraguaya por años, según área de residencia. Años 1992-2018.



Fuente: Censo de población y viviendas, año 1992/ Censo de población y viviendas, año 2002. Proyección de la población nacional, 2000 – 2025. Elaboración propia.

La población urbana superaba levemente a la rural en el año 1992. Representaba poco más del 50%. En el 2002 llegó al 55%; acercándose al 60% 10 años después, en el 2012. Ya en el 2018, 6 años posteriores, equivalía al 62% del número total de habitantes. De manera inversa, la población rural fue decreciendo de forma constante. De representar el 49,7% del total de la población en 1992, quedó reducida al 38% en el 2018.

Figura 58. *Proporción de la población urbana y rural de Paraguay por años.*



Fuente: Censo de población y viviendas, año 1992/ Censo de población y viviendas, año 2002. Proyección de la población nacional, 2000 – 2050. Elaboración propia.

Al dar una mirada a los datos del censo agropecuario del año 1991 y del 2008, se puede precisar la magnitud del descenso de la población rural. Tal como ha disminuido el número de fincas campesinas, también se ha reducido el número de agricultores en el período inter-censal en un 8,4%.

Tabla 24. *Miembros de hogares según año censal, 1991-2008.*

Años	Productores individuales	Productores residentes en la finca	Miembros del hogar	Sexo (De 10 años o más de edad)			Total menores de 10 años
				Total	Hombres	Mujeres	
2008	278.967	246.728	1.077.589	831.134	446.008	385.126	246.455
1991	304.448	303.806	1.598.724	1.122.830	595.430	527.400	475.894
Var (%)	-8,4	-18,8	-32,6	-26,0	-25,1	-27,0	-48,2

Fuente: Censo agropecuario, 1991/ Censo agropecuario, 2008

Por su parte, el número de los miembros de los hogares de las áreas rurales se redujo en aproximadamente un 33%. La cantidad de menores de 10 años de edad es la que más decreció entre los diferentes segmentos de edades, casi un 50%.

Al observar el comportamiento del segmento poblacional constituido por personas de 10 años y más, se puede constatar que hasta los 44 años de edad se ha registrado un importante porcentaje de reducción del número de habitantes, siendo menor la disminución desde los 45 años de edad en adelante.

Es decir, el descenso poblacional ha sido mayor en las personas activas, lo que nos está confirmando la búsqueda de mejores oportunidades laborales y de vida por parte de ese grupo de habitantes que dejó el campo al considerar que no tenía futuro en el área rural.

Tabla 25. *Miembros de hogares por grupos de edades, según año censal.*

Años	Total miembros con 10 años o más	Miembros del hogar según edad							
		10 a 14 años	15 a 24 años	25 a 34 años	35 a 44 años	45 a 54 años	55 a 64 años	Mayor o igual a 65 años	No informado
2008	831.134	128.868	206.393	119.780	118.349	110.390	75.379	67.049	4.926
1.991	1.122.830	192.739	292.879	206.652	157.968	113.966	75.127	64.320	19.179
Var (%)	-26,0	-33,1	-29,5	-42,0	-25,1	-3,1	0,3	4,2	-74,3

Fuente: Censo agropecuario, 1991/ Censo agropecuario, 2008

La migración de la población campesina en edades activas, se traduce en el envejecimiento de quienes quedan a trabajar la tierra. En 32 fincas productoras de maíz de 6 localidades campesinas y 4 comunidades indígenas de 3 departamentos, visitadas en el año 2017, el 64% de los agricultores tenían 50 y más años de edad. Solo 7 tenían menos de 40 años.

Ese pobre agricultor termina perdiendo, o, sencillamente abandona la producción, que es lo que está pasando. Aparte ya de tener poca tierra, aparte ya de que ya le sacaron todo lo que sabemos, aparte está eso también, eso desalienta aún más la producción del maíz (Lovera, 2017).

Tabla 26. *Edad de agricultores de fincas productoras de maíz. Departamentos de Concepción, San Pedro y Canindeyú. Año 2017.*

Grupos de edades	Productores/as	%
20 a 24 años	1	3%
25 a 29 años	1	3%
30 a 34 años	4	12%
35 a 39 años	1	3%
40 a 44 años	4	12%
45 a 49 años	1	3%
50 a 54 años	5	18%
55 a 59 años	2	6%
60 a 64 años	4	12%
65 a 69 años	6	18%
70 a 74 años	2	6%
75 años y más	1	3%
Total	32	100,0%

Fuente: Pereira, 2017a, p.26.

Mientras tanto, en 37 fincas productoras de sésamo de 6 localidades campesinas ubicadas en 2 distritos del departamento de San Pedro, también encuestadas en el 2017, más de la mitad de los productores agrícolas tenía más de 50 años de edad.

Tabla 27. *Edad de agricultores de fincas encuestadas en San Pedro. Año 2017.*

Grupos de edades	Productores/as	%
25 a 29 años	5	13,5%
35 a 39 años	3	8,1%
40 a 44 años	4	10,8%
45 a 49 años	4	10,8%
50 a 54 años	11	29,7%
55 a 59 años	6	16,2%
60 a 64 años	2	5,4%
65 a 69 años	2	5,4%
Total	37	100%

Fuente: Pereira, 2017b, p.19.

El campo se está quedando con menos mano de obra, gente con un promedio de edad mayor. Nosotros vemos que los que antes eran los nuevos productores de sésamo, hoy son todos ya los viejos que quedaron. Estamos hablando de personas que cuando arrancaron tenían 25-30 años y hoy están ya con 50-55 años, algo que también es un problema en el campo porque cada vez hay menos productores (Ramírez, 2017).

INSERCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LAS ÁREAS RURALES

La Encuesta Permanente de Hogares (EPH), realizada cada año por la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC), nos permite visualizar cómo se ha incrementado el uso de internet por parte de la población paraguaya. En el año 2006, el 4,4% de toda la población, de 10 años y más, usaba internet; en el 2017 la proporción llegó al 60,5% del total de habitantes.

Tabla 28. Población paraguaya, urbana y rural, de 10 años y más que usa internet por años y según grupos de edades. En porcentaje.

Edades	Años						
	2006	2007	2008	2009	2010	2016	2017
10-14	4,4	9,5	12,3	18,0	20,5	29,27	34,35
15-19	14,9	18,4	26,8	33,1	33,3	71,96	77,01
20-24	17,3	21,0	25,2	31,0	30,2	79,88	84,49
25-29	14,4	16,4	20,2	25,6	28,5	76,78	83,78
30-34	9,8	12,0	13,1	20,2	19,7	71,11	80,21
35 y más	3,5	6,0	8,6	9,7	10,7	37,20	46,80
Total país	4,4	9,5	12,3	18,9	19,8	52,9	60,5

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares. Años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2016 y 2017.

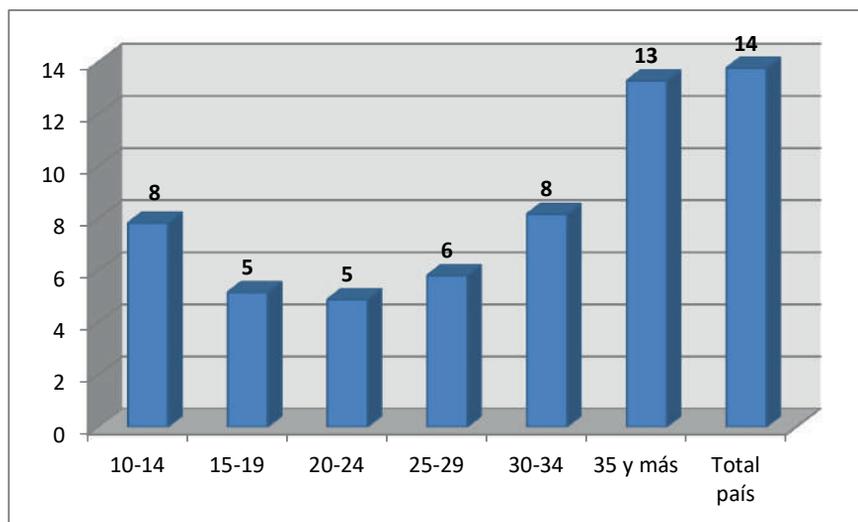
Elaboración propia.

De acuerdo a las edades de los habitantes del Paraguay, la proporción de personas que utiliza internet es mayor. Las personas comprendidas en el grupo de edades de 20 a 24 años, son las que en el 2017 más usaban internet en términos relativos, aproximadamente el 85%.

Sin embargo en el grupo de edades en el que más se ha incrementado el uso de internet es el que comprende a personas de 35 años y más. En ese segmento el aumento fue de 13 veces entre el 2006 y el 2017, en términos porcentuales, pasando del 3,5% al 47%.

En las personas cuyas edades se encuentran entre los 10 a 14 años y entre los 30 a 34 años, el crecimiento fue de 8 veces en el mismo período. Mientras tanto, la proporción de la franja que agrupa a personas de 25 a 29 años aumentó 6 veces. Por último, los porcentajes del segmento de habitantes de 15 a 19 años, y de 20 a 24 años de edad, se quintuplicaron.

Figura 59. Número de veces que aumentó la proporción de uso de internet por grupos de edades de la población paraguaya, urbana y rural. Años 2006-2017.



Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (EPH). Años 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2016 y 2017. Elaboración propia.

En las áreas rurales, los datos de la EPH sobre los bienes duraderos presentes en los hogares, desde el 2006 al 2017, nos muestran el crecimiento de la proporción de las unidades familiares que cuentan con un dispositivo que les posibilita el acceso a internet.

En el 2006, poco más de la mitad de los hogares rurales contaba con un teléfono móvil, porcentaje que subió a más del 65% al año siguiente, 2007, llegando a casi al 80% entre los años 2008 al 2010. Números más recientes, del año 2016 y del 2017, indican que se superó el 90% de hogares con disponibilidad de un teléfono móvil.

Otro equipo que forma parte de las tecnologías de la información y la comunicación, la computadora, solo existía en el 1,4% de los hogares rurales en el año 2006; en el 2017 se sobrepasó el 10% de unidades familiares con ese bien.

Las computadoras conectadas a internet estaban presentes en los años 2009 y 2010 en menos del 3% de los hogares del área rural de Paraguay. Otra variable que se encuentra incorporada en la base de datos de la Encuesta Permanente de Hogares del 2016 y 2017, indica que el acceso a internet se registraba esos años en poco más del 7% de las unidades familiares del campo. Por otro lado, las tabletas o dispositivos similares existían en más del 1% de los hogares rurales en el 2016 y 2017.

Tabla 29. Hogares rurales de Paraguay según disponibilidad de equipos de las TICs, años 2006-2010.

Equipos de TICs disponibles	Años				
	2006	2007	2008	2009	2010
Teléfono Móvil	52,1	65,2	78,4	78,8	77,4
Computadora	1,4	3,3	4,7	6,0	4,4
Computadora conectada a Internet	(*)	(*)	(*)	2,9	2,4

(*) Insuficiencia muestral menor a 30 casos

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (EPH), años 2006, 2007, 2008, 2009 y 2010. Elaboración propia.

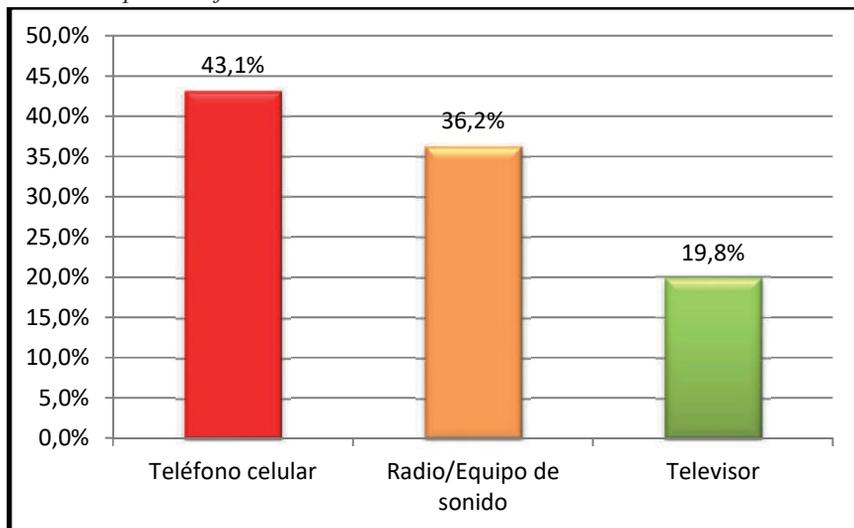
Tabla 30. Hogares rurales de Paraguay según disponibilidad de equipos de las TICs, años 2016-2017.

Equipos de TICs disponibles	Años	
	2016	2017
Teléfono móvil	93,24	94,62
Computadora/notebook	8,12	10,14
Acceso a internet	7,37	7,12
Tableta o dispositivo similar	1,24	1,65

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares (EPH), años 2016 y 2017. Elaboración propia.

El Tercer Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas del año 2012, encontró que en las viviendas de los pobladores nativos, el teléfono celular es el equipo de comunicación existente en mayor proporción. La tenencia de dicho aparato supera a la de otros equipos como receptores de radio y televisión.

Figura 60. Paraguay. Viviendas indígenas, según tenencia de equipos de comunicación. En porcentaje.

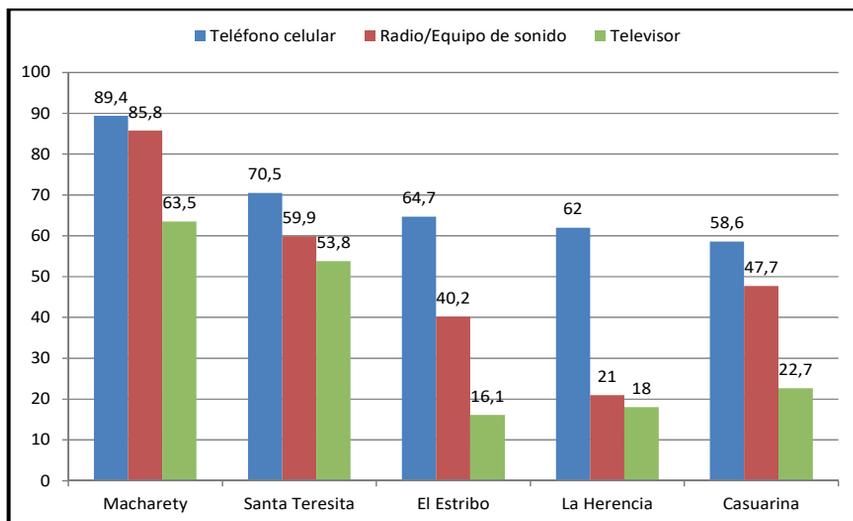


Fuente: STP/DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas. Año 2012.

En algunas comunidades indígenas del Chaco paraguayo, la proporción de tenencia de equipos de comunicación como el teléfono celular, la radio o el televisor, supera a la media nacional. En Macharety, comunidad ubicada en el departamento de Boquerón, supera el doble del promedio nacional.

En otras comunidades, el porcentaje también es superior a la media registrada por el censo indígena en el todo el país. En Casuarina, otra comunidad indígena chaqueña, en que se observa el índice más bajo entre 5 comunidades analizadas, del departamento de Boquerón y Presidente Hayes, casi el 60% de las viviendas cuenta con un teléfono móvil.

Figura 61. Tenencia de equipos de comunicación en 5 comunidades indígenas de Boquerón y Presidente Hayes. En porcentaje.



Fuente: STP/DGEEC. III Censo Nacional de Población y Viviendas para Pueblos Indígenas. Año 2012.

El segundo equipo que más se dispone en las viviendas de las 5 comunidades analizadas, es el aparato de radio. En el Chaco, antes de la irrupción de la telefonía celular, la radio fue el medio de comunicación más importante. Los diferentes avisos sobre las más diversas situaciones se difundían a través de las emisoras de largo alcance de la región occidental de Paraguay.

Sigue teniendo importancia en la actualidad, pero ha quedado relegado a un segundo lugar ante el uso masivo del celular, según se ha podido ver en un trabajo de campo realizado en el 2015, y en todo caso complementa a la radio. Los jóvenes envían ahora sus mensajes a las emisoras locales para que los locutores los hagan público, o directamente llaman desde un teléfono móvil a los conductores para expresar al aire alguna salutación especial, principalmente en los programas juveniles que siguen los formatos de las emisoras urbanas, y sus oyentes, los jóvenes indígenas, emplean igualmente expresiones y acento, urbanos, un aspecto bastante llamativo.

Fotografías 1 y 2. *Joven locutor indígena revisando sus redes sociales a través un teléfono celular y recibiendo mensajes a través de otro. Comunidad “La Herencia”, departamento de Presidente Hayes. Año 2015.*



Fuente: Fotografías propias

El internet móvil, en muchos casos sustituye a la radio, teniendo en cuenta la facilidad para descargar y escuchar música, lo que incluso genera adicción, especialmente a los adolescentes. Una joven nativa lo resumió de esta manera: *“son adictos al Facebook, Whatsapp umía¹¹, todos los días, bajan música”* (Pereira, 2015, p.64).

El celular concentra la atención y ocupa un tiempo importante de los jóvenes, lo que produce la queja de los padres. *“Itavyete hikuái la telefonore, ivakeanopaité hikuái pe ceibu umía¹²”* (Mujer participante de taller de diagnóstico participativo, en Pereira, 2015, p.64). La televisión también concentra la atención diaria de los jóvenes, aunque en menor medida; los programas de entretenimiento, deportes, telenovelas y películas son los favoritos.

11 Eso

12 Les enloquece el teléfono, son expertos en el manejo del Facebook.

Fotografías 2 y 3. Jóvenes de la comunidad Casuarina, del pueblo Nivaclé, observando un programa de la televisión internacional mediante un servicio de TV paga suministrado por una empresa operadora de telefonía celular.



Fuente: Fotografías propias.

VALORES URBANOS OCCIDENTALES ASUMIDOS POR LAS NUEVAS GENERACIONES INDÍGENAS

La sociedad de consumo, la que ingresa a las comunidades a través de los modernos medios de comunicación, principalmente internet, el principal medio de conexión de la juventud indígena con el mundo moderno, además de la radio y la televisión, va imponiendo sus valores.

Algunos indígenas adultos consideran que los integrantes más jóvenes de su comunidad se encuentran perdiendo las actitudes que caracterizan a los nativos. Esa pérdida de identidad, a la que sustituye una cultura del “libertinaje” introducida por la sociedad “blanca”, se traduce en la pérdida de valores que tiene importante incidencia en la vida de los jóvenes, sus familias y los vecinos. La influencia externa, mediante la imposición de ciertas actividades, es percibida como responsable de la descomposición social.

[...] Rally por ejemplo ogueru opaichagua cosa, ogueru prostitución, ogueru alcoholismo, ogueru mba'éicha... umi prostituta ojerokýva kaaguy ruta cóstape [...] entonces osẽro pe Mariscal jerére umía juventud ohendu lata pararã ya ohóma, ohecha ya ocopiáma ha ya ojerokýma avei. Upéva la medio de comunicación avei a nivel internacional, ohendu lata pararã, rock umía, ocopiapáma avei cachaca... ere eréa, umía la peligro hína para la juventud¹³ (Segundo Líder de la aldea San Lázaro, en Pereira, 2015, p.69).

En las declaraciones de un líder indígena Nivaclé entrevistado, en el departamento de Boquerón, se puede notar además el argumento utilizado por los jóvenes de las áreas urbanas cuando invocan la “propiedad privada” a la hora de justificar la emisión de ruidos molestos desde sus casas, generando conflictos de relacionamiento vecinal en los barrios, tal como ocurre con frecuencia en el área metropolitana del país.

Crea un ambiente de crisis y tensión, no sólo entre los padres sino también entre los vecinos, los fines de semana cuando no pueden dormir debido al alto volumen de música que colocan los jóvenes o los gritos de los borrachos, los que molestan. Algunos jóvenes sobrepasan los límites establecidos por las autoridades de la comunidad que fijan hasta las 22:00hs o 23:00hs el tiempo máximo para emitir sonidos altos, pero a propósito llegan hasta la 01:00hs, las 02:00hs, las 03:00hs o las 04:00hs. Cuando las autoridades comunitarias se acercan a reclamar, los jóvenes dicen: “ésta es mi casa, ustedes están invadiendo mi casa, están atropellando mi casa” (Ramírez, 2015).

En la aldea Santa Fe, de la comunidad El Estribo, localizada en el departamento de Presidente Hayes, los casos de vicios han llegado a niveles considerados por sus líderes como alarmantes. Han recurrido al Instituto Nacional del Indígena (INDI), a la Policía pero no han

13 El rally por ejemplo trae todo tipo de cosas, trae la prostitución, trae el alcoholismo, trae a prostitutas que bailan al costado de la ruta [...] entonces si la juventud va a la ciudad de Mariscal Estigarribia escucha el ruido de las latas y va a las discotecas, ve y copia lo que ve, baila también. También los medios de comunicación a nivel internacional, ven rock, copian, también la cachaca y todo lo que observan, esos son peligros para la juventud.

podido encontrar una forma de parar el consumo de bebidas alcohólicas y sus consecuencias en la comunidad. La única alternativa que han encontrado es la expulsión de quienes ingieren alcohol pero no ha sido de mucha ayuda, lo que además es algo imposible debido al alto número de jóvenes que han caído en los vicios.

Heta la vicio oĩ, entonces upéape fundamentalmente la upéa oavanzaguy comunidadpe (...) Ha jepita umía completo oĩmbaite umía (...) oavanza voi upéa ha entonces mitã'i, mitã'i de 12 -13 años voi ha'ekuéra ya oconsumíma bebida alcohólica (...) lo único...péa la castigo, por no la ojecastiga, oho amo, entonces osẽ arã hikuái... osẽ arã comunidadgui la oiméramo la no respetaséi aja¹⁴ (Rojas, 2015).

En el año 2015, en la comunidad de El Estribo se había registrado un importante número de suicidios. Según el líder de la aldea Santa Fe, en total los casos sumaron 7 (siete) en toda la comunidad ese año. En la aldea murieron 3 jóvenes en esas circunstancias y otros 3 fueron salvados.

Según los pobladores, se salvaron los 3 jóvenes que intentaron suicidarse porque no usaron piola para matarse sino lianas, o alguien les vio y se acercaron a salvarle. Aunque debe profundizarse el análisis al respecto, a fin de esclarecer las causas profundas de los suicidios, siempre se mencionan a las bebidas alcohólicas como desencadenantes de esos hechos.

Ha mba'ere si... péa ko peteĩ desesperado aja. Nañaentendéi mba'ekuére aja, ndaikatúi ni ya soluciona upéichagua porque ndajaikuaapái porã mba'érepa, pero la bebida alcohólica ho'úva ojapo igustoitépe (...) Si la bebida alcohólica péa... ko'ãga la oka'uva, bebida alcohólica ho'úva ha'ete la ombotarova chupe¹⁵ (Rojas, 2015).

14 Hay muchos vicios, eso avanza en nuestra comunidad (...) Tenemos jóvenes que fuman, los niños desde los 12 a 13 años ya consumen bebida alcohólica (...) el único castigo es que salgan de la comunidad si no quieren respetar.

15 ¿Por qué? Ese es un desesperado... no sabemos por qué, no podemos solucionar porque no sabemos por qué pero el que consume bebida alcohólica lo hace a su gusto (...) Si, la bebida alcohólica es eso ... el que consume bebida alcohólica parece enloquecerse.

La falta de dinero para adquirir bebidas alcohólicas genera también frustración y en algunos casos fue detonante de situaciones que llegaron a ser trágicas, tal como relata un joven docente indígena de la aldea Santa Fe.

Aparentemente el joven no sabe qué hacer. Si los padres no dan dinero a sus hijos, cuando éstos le piden, se sienten mal, se ponen nerviosos, piensan que no se les quiere y luego se suicidan. El dinero piden los jóvenes para comprar bebidas alcohólicas. Un primo mío pidió a su madre dinero para comprar bebida alcohólica, se puso mal y luego se suicidó (Profesor de la escuela de la aldea, Pereira, 2015, p.76).

Los esfuerzos por mantener una convivencia interna armónica en las comunidades son rebasados por la influencia de factores externos, principalmente para aquellas comunidades que se encuentran cerca de los centros urbanos. “*El peligro es que estamos muy cerca de las discotecas, upérupi lo juventud a vece oho ijaty pyharekue, de madrugada ou, a vece ya tatárema ou, oke kangypa hikuái, ãga ojerarire oho itabajohápe*”¹⁶ (Segundo Líder de la aldea San Lázaro, en Pereira, 2015, p.69).

¹⁶ El peligro es que estamos muy cerca de las discotecas, en esos lugares a veces la juventud va a reunirse a la noche, vuelven de madrugada los jóvenes, a veces borrachos, debilitados, duermen y retornan a su trabajo luego de recuperarse.

SEXTA PARTE

MECANISMOS POLÍTICO-CIENTÍFICOS ACTUALES DE OCULTAMIENTO DE LOS IMPACTOS DE LA GLOCALIZACIÓN

Desde la segunda quincena del mes de marzo del 2019, en las redes sociales empezaron a ocupar un espacio importante los cuestionamientos a la financiación de determinados proyectos de investigaciones por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay (CONACYT). Las denuncias apuntaron a estudios científicos realizados por centros académicos cuyos trabajos ponen en discusión los impactos negativos del modelo de desarrollo paraguayo. “Los primeros ataques contra estos estudios provinieron del Abogado José Milciades Benítez Yambay, miembro y apoderado del Partido Patria Querida, organización ligada y financiada principalmente por empresarios del agronegocio” (“Sectores políticos conservadores”, 2019).

Benítez, M. [Benitez_yambay] (17 de marzo de 2019). Algunas cifras sobre los últimos dos años. Distribuyeron 25.000 millones gs entre diversas ong’s ligadas al progresismo o la izq. [Tweet]. Recuperado de https://twitter.com/Benitez_yambay/status/1107487335267160064

En los tweets se evidencian que las organizaciones acusadas son aquellas que denuncian los impactos negativos del agro-negocio.

Benítez, M. [Benitez_yambay] (17 de marzo de 2019). Una ONG llamada BASE IS que se dedica full time a tirotear contra la producción y la agricultura mecanizada, recibió más de 1.000 millones de guaraníes [Tweet]. Recuperado de https://twitter.com/Benitez_yambay/status/1107487336533770240

Además se ha apuntado a otras cuya orientación de su trabajo se vincula con el comunismo.

Benítez, M. [Benitez_yambay] (17 de marzo de 2019). A ver ¿qué mas les puedo contar? Ahh, hay una ONG llamada Germinal o algo así. Reviso la web y tiene por objetivo difundir ideas marxistas, de hecho en la portada lo citan al famoso filosofo comunista Antonio Gramsci. Recibieron para investigación: 1.400.000.000 de Gs. [Tweet]. Recuperado de https://twitter.com/Benitez_yambay/status/1107487339121659905

El denominador común de las organizaciones cuestionadas, según las denuncias en redes sociales, es la realización de “propaganda ideológica”.

Benítez, M. [Benitez_yambay] (17 de marzo de 2019). Base IS. Propaganda ideológica financiada por el Conacyt. Hay que cortar con esto. Especialmente para precautelar esta noble institución que debe servir para los verdaderos científicos del Py. Basta de propaganda ideológica financiada con dinero para investigación. [Actualización de estado de Tweet]. Recuperado de https://twitter.com/Benitez_yambay/status/1109224170628542464

Pocos días después de las primeras publicaciones realizadas en las redes sociales, la Unión de Gremios de la Producción (UGP), que reúne a los grandes productores de Paraguay, presentó una nota al CONACYT solicitando información sobre la metodología empleada por una investigación científica liderada por la pediatra Stela Benítez Leite (“Piden datos de pesquisa”, 2019).

El estudio, titulado *“Exposición potencial a plaguicidas y evaluación de daño en el ADN a través del ensayo cometa y test de micronúcleos y nivel de colinesterasa plasmática en niños de población rural”*, financiado por el CONACYT, concluyó la existencia de daño

en el ADN de niños expuestos a la fumigación de agroquímicos empleados en cultivos de soja en la comunidad rural San Juan del departamento de Canindeyú (“Estudio revela daño en ADN”, 2018).

La carta remitida por la UGP al CONACYT, señala que la máxima responsabilidad de los productores de soja es no arriesgar la salud y la vida de la población actual y de las generaciones futuras, por lo que el estudio debe ser conocido en todo el mundo para que las naciones tomen las medidas necesarias para prevenir las terribles consecuencias indicadas en la investigación (“Piden datos de pesquisa”, 2019). Al referirse al contenido de la carta, el presidente de la UGP, Héctor Cristaldo, recalcó que:

Si es de la seriedad y el calibre que dicen, tendríamos que dejar de producir soja en todo el mundo. Esa es nuestra inquietud, por eso le enviamos esa carta (...) Le pedimos acceder a la metodología de esa investigación para que esos resultados se puedan reproducir en otros medios. La metodología tiene que ser aplicada en cualquier parte y llegar a la misma conclusión si la investigación es seria” (“Piden datos de pesquisa”, 2019).

En el 2015 la Agencia Internacional para el Estudio del Cáncer (IRAC), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), reveló que el glifosato, conocido en Paraguay como “mata todo”, empleado en los grandes cultivos de soja existentes en el área de la comunidad en que se realizó el estudio cuestionado por la UGP, puede causar cáncer (Corzo, 2015).

En el 2018, el Tribunal Superior de San Francisco, California, Estados Unidos, condenó a la empresa multinacional Monsanto, productora de una conocida marca del herbicida glifosato, a pagar 289 millones de dólares a un hombre de 46 años cuyo cáncer se atribuye al mencionado producto químico. La corte norteamericana aplicó la condena a la empresa por no advertir de los riesgos de sus productos (“Monsanto condenado a pagar”, 2018).

Nuevamente en el 2019, Monsanto fue condenada a pagar 80 millones de dólares en Estados Unidos a un jubilado afectado por un cáncer, que también se atribuye al glifosato, por no advertir de los riesgos potencialmente cancerígenos del herbicida. El jurado declaró culpable a Monsanto de negligencia (AFP, 2019).

Pocos días después de la publicación del planteamiento de la carta de la UGP al CONACYT, a finales de marzo de 2019, en relación al estudio encabezado por la Dra. Stela Benítez Leite, la página “El brasero”, cuyos contenidos son funcionales a los intereses del agro-negocio, difundió en su cuenta de Facebook una noticia gráfica en la que afirmó que el objetivo real de la investigación es “instalar ideologías de izquierda en nuestro país”¹⁷. En la ilustración fue colocado el símbolo del partido comunista, el martillo y la hoz. Días después publicó que los cuestionamientos a los cultivos transgénicos en los que se utiliza herbicidas como el glifosato, potencialmente cancerígeno según la OMS, son mitos¹⁸.

De las redes sociales y las publicaciones periodísticas, las críticas de los sectores empresariales se trasladaron a la sala de sesiones del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Paraguay. En la sesión extraordinaria del CONACYT realizada el 02 de abril del 2019, a propuesta de Ricardo Felippo, representante de la Federación de la Industria, la Producción y el Comercio (FEPRINCO), el Consejo Directivo decidió que la adjudicación de fondos del CONACYT para la financiación de proyectos de investigación estará sujeta a la aprobación individual de cada uno de los consejeros, quienes analizarán todas las propuestas de investigación para emitir su voto de aprobación, según lo que se desprende del acta de la sesión N° 525/2019.

La decisión fue tomada en los momentos previos a la adjudicación de la financiación de los proyectos de investigación postulados a la convocatoria del CONACYT correspondiente al año 2018, en los que ya se encontraba en la etapa de finalización la evaluación de las propuestas a cargo de expertos internacionales.

17 El brasero. [elbraseropy]. (27 de marzo de 2019). [Estado de Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/589722358199179/photos/a.594207561083992/594207401084008/?type=3&theater>

18 El brasero. [elbraseropy]. (10 de abril de 2019). [Estado de Facebook]. Recuperado de <https://www.facebook.com/589722358199179/photos/a.594207561083992/603393940165354/?type=3&theater>

En la mencionada sesión se decidió igualmente que en las próximas convocatorias, primeramente el Consejo Directivo del CONACYT evaluará los proyectos presentados para luego remitirlos a los científicos evaluadores del extranjero. A solicitud del representante de universidades privadas en el Consejo, Juan Manuel Brunetti, se incorporó en el orden del día de la sesión el tratamiento de la moción de *parar preventivamente la financiación de proyectos denunciados por supuestamente no poseer rigor científico y metodológico*, lo que también fue aprobado en la reunión (CONACYT, 2019).

Brunetti es presidente del Consejo de Administración de la Universidad San Carlos, institución “ligada directamente a los sectores más potentados del agro-negocio y dedicada a la formación de profesionales en dicho ámbito” (“Sectores políticos conservadores”, 2019). De hecho, los gremios empresariales y del agro-negocio ocupan varios espacios en el Consejo Directivo del CONACYT.

En la sesión, además del consejero de la FEPRINCO y de las universidades privadas, estuvieron presentes, entre otros, representantes de gremios empresariales y de la producción como la Asociación Rural del Paraguay (ARP), la Unión Industrial Paraguaya (UIP), así como representantes de instituciones públicas que en realidad, muchas de ellas, también responden a los intereses del agro-negocio, según el sociólogo e investigador de nivel superior del CONACYT, Ramón Fogel, reflejándose en el seno del Consejo Directivo una inequidad al no estar los intereses sociales claramente representados (“Temer que “priorización” paralice proyectos”, 2019).

A través de la desinformación intencionada, impulsada desde las redes sociales y desde alguna prensa, se afirma que la presencia de residuos tóxicos en alimentos y los daños en la salud pública por los herbicidas, al igual que la creciente desigualdad socioeconómica, son solo construcciones ideológicas. Ese daño causado es mucho mayor cuando representantes de gremios, cuyos intereses entran en conflicto con resultados de investigaciones, se declaran competentes –sin tener la idoneidad

mínima- para evaluar de modo excluyente propuestas de investigación y sus conclusiones. Esto apunta a que admitirán solo los resultados que quieren escuchar. La eventual suspensión de financiación de proyectos de investigación será no solo arbitraria sino ilegal. Se trata de un completo absurdo que el propio Consejo del CONACYT pueda abortar de esta manera el incipiente desarrollo de Ciencia y Tecnología en el Paraguay (...) La posición del CONACYT debería considerar solo las denuncias responsables y fundadas, asumiendo que la Ciencia debe responder a los intereses y necesidades de la sociedad en su conjunto, descartando el supuesto de que ella solo deba estar al servicio del agronegocio y de sectores empresariales específicos (...) La evaluación de los proyectos de investigación debe estar a cargo de investigadores reconocidos en sus disciplinas. Desconocer la evaluación de pares investigadores es un retroceso enorme (...) Lo que pretende el Consejo del CONACYT –en este momento- es dejar en manos de personas que no tienen idoneidad suficiente el juzgamiento de propuestas de investigación, que definan qué es ciencia y para qué sirve; y en ese contexto censurar temas de investigación y sus alcances. Es algo parecido a un regreso a la Inquisición (Fogel, 2019).

La Sociedad Científica del Paraguay ha calificado de insólita la decisión de parar la financiación de proyectos en base a denuncias de redes sociales.

Uno de los principales principios que la ciencia consagra son los espacios de libertad que posee el investigador, ganados durante su formación ética y académica. El principal valor de un proyecto de investigación está en su originalidad, rigor metodológico y aporte al conocimiento, por lo tanto son los pares en la ciencia los que deben evaluar la pertinencia de estos criterios para catalogar la calidad de una investigación. Es insólito que se

suspenda la financiación de proyectos de investigación sin existir una denuncia formal ante el CONACYT sobre deficiencias metodológicas previamente constatadas por un personal calificado y dar pié sin embargo a denuncias realizadas por instituciones con intereses contrapuestos a los resultados obtenidos en las mismas o por personas que a través de las redes sociales se erijan en evaluadores de la calidad técnica de estos proyectos, argumentando inclinaciones ideológicas (Sociedad Científica del Paraguay, 2019).

Los centros académicos paraguayos miembros del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), instaron a través de un comunicado al CONACYT a defender la libertad de pensamiento, expresando que es lamentable que la evaluación de propuestas a cargo de expertos internacionales sea relegada a un segundo plano, tal como ha sido el mecanismo que aseguró en los últimos años un proceso de selección rigurosa, transparente e independiente de los proyectos, lo que a su vez generó la alta consideración de la opinión pública respecto a las gestiones del CONACYT.

Resulta preocupante que en la misma sesión, cuyas decisiones se encuentran asentadas en el acta N° 525/2019, se haya determinado además suspender la financiación de proyectos cuyos “resultados sean deficientes”. Esto nos obliga a preguntarnos: ¿cuáles serán ahora los criterios para definir la deficiencia de los resultados de las investigaciones? Los miembros del Consejo Directivo del CONACYT representan a varios sectores de la sociedad paraguaya. Algunos de ellos tienen intereses que se contraponen a las conclusiones de los estudios, especialmente aquellos realizados desde la perspectiva del pensamiento crítico. La evaluación de las propuestas a cargo de destacados especialistas del extranjero, sin ningún tipo de interferencias, aseguró durante todo este tiempo a los investigadores paraguayos la libertad de estudiar diversos aspectos de la realidad nacional sin

más restricciones que la rigurosidad metodológica y la calidad de los resultados. Instamos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, a las instituciones académicas y de investigación del país y a toda la ciudadanía democrática, a defender la libertad de pensamiento, base del conocimiento y la producción científica, garantía del diseño de políticas públicas y la toma de decisiones más justas (Centros CLACSO Paraguay, 2019).

No es la primera vez que el agro-negocio cierra filas para defender su modelo de producción de estudios que lo cuestionan. El 28 de setiembre del 2010 fueron presentados en Asunción los trabajos “*Daño celular en una población infantil potencialmente expuesta a pesticidas*” (Benítez et al., 2010) y “*Afecciones relacionadas con la fumigación sojera*” (Pereira, 2009), publicados por la organización Base Investigaciones Sociales (BASE IS). Pocos días después el diario ABC Color, vinculado a los intereses de la agro-exportación (Segovia, 2010), otorgó espacios a técnicos relacionados al agro-negocio para desacreditar las investigaciones.

En el primer artículo periodístico “*Restan valor a encuesta orientada por las ONG antisoja Base Is y Alter Vida*”, publicado el 02 de octubre de 2010, el ingeniero agrónomo Ramón Sánchez, entonces titular de la Cámara Paraguaya de Sanidad Agrícola, parte de la Unión de Gremios de la Producción (UGP), dijo que al estar impulsada por organizaciones no gubernamentales con posturas contrarias a la producción mecanizada, la investigación “resulta sesgada e ideologizada, poco creíble” (“Restan valor”, 2010).

En el siguiente artículo, con un título similar, “*Restan validez a estudio de supuesto impacto industrial*”, publicado el 10 de diciembre de 2010, la médica especialista en toxicología, Viviana V. Capranzano, cuestionó los resultados de la investigación “Daño celular en una población infantil potencialmente expuesta a pesticidas”, cuyos hallazgos evidenciaron la existencia de daño celular en niños que asistían a una escuela que linda con el patio de pruebas de la fábrica de agroquímicos Chemtec, que se encontraba ubicada en la ciudad de Ñemby, área metropolitana de Asunción.

La profesional argentina consultada por el diario ABC Color señaló que lo efectuado en el estudio cuestionado resulta insuficiente para plantear la conclusión a la que se llegó (“Restan validez”, 2010). Datos que fueron proveídos por la Coordinación de Derechos Humanos de Ñemby, señalaban que Viviana V. Capranzano fue asesora toxicológica de la fábrica Chemtec, en cuyo patio se encontraban los productos químicos que ocasionaron daño celular en los niños según la investigación realizada (Gómez, 2010).

Ambos artículos periodísticos del diario ABC Color se basaron en las opiniones de técnicos relacionados con el agro-negocio. Los pedidos de derecho a réplica, realizados por los autores de los estudios cuestionados, no fueron considerados por el medio de comunicación (Pereira, 2010).

También en el año 2010, la Asociación Rural del Paraguay (ARP), que nuclea a los grandes productores ganaderos de Paraguay, emitió un duro comunicado en contra de la campaña llevada adelante por la organización no gubernamental AMOTOCODIE, consistente en pedir a los consumidores europeos no comprar carne paraguaya debido a que la misma se produce a expensas de la expulsión de comunidades indígenas de sus hábitats ancestrales del Chaco paraguayo. Al tiempo de calificar de falaz el argumento de la campaña, la ARP instó a la organización a “abandonar la práctica degradante de mendigar fondos europeos en base a mentiras” (“La ARP repudia campaña”, 2010).

A inicios de enero del 2019, un grupo numeroso de ciudadanos se auto-convocó en el micro-centro de la ciudad de Asunción para protestar contra la masiva deforestación del Chaco paraguayo con la consigna “Salvemos el Chaco”. La protesta se realizó igualmente en otras ciudades paraguayas (“Cientos de personas se movilizan”, 2019). Las reacciones de los principales productores de la ganadería, actividad principal del Chaco paraguayo que se extiende de acuerdo a los informes de monitoreo e imágenes satelitales sobre áreas boscosas, no se hizo esperar. Las cooperativas menonitas de producción emitieron un comunicado en los que se presentaron como “custodios y desarrolladores del Chaco”.

El fomento del desarrollo integral del Chaco está en auge, es responsable del 30% de la producción de leche que consume el país, el 45% de la producción de carne, por lo que no dejamos de sentir un dejo de dolor cuando vemos que se habla de ‘salvar el Chaco’, porque nos preguntamos ¿de quién? (“Cooperativas defienden uso de suelo”, 2019).

La Comisión de Medio Ambiente de la Asociación Rural del Paraguay (ARP), en otro comunicado, afirmó que la producción agropecuaria en el Chaco se realiza de manera sostenible, al tiempo de señalar que la campaña “Salvemos el Chaco” se llevó a cabo sobre la base de información falsa, tergiversada o interesada, una perspectiva similar a la del ministro de Agricultura y Ganadería, quien afirmó que existe “gente mal intencionada” (“Hablan de información tergiversada”, 2019).

Para el ministro del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), Ariel Oviedo, lo que las organizaciones ecologistas y ciudadanos en general consideran una deforestación, se trata, según el alto funcionario del gobierno, de un cambio de uso de suelo, de bosques a pastura, no de deforestación. “Entiendo las cuestiones de alarma de la ciudadanía por el Chaco, pero en su mayoría son cambios de planes de uso” (Godoy, 2018).

La negación de los impactos negativos de las actividades humanas en el medio ambiente, no es propio de Paraguay. Un informe de más de 1.600 páginas, respaldado por 300 científicos de 13 agencias federales de Estados Unidos, sobre los efectos del cambio climático, fue puesto en duda por el presidente de ese país, Donald Trump en el 2018. “No me lo creo”, fue la frase utilizada por el mandatario norteamericano para desacreditar el documento firmado por funcionarios del mismo gobierno estadounidense (“No me lo creo”, 2018).

Ese mismo año, quien entonces ya había sido anunciado como Ministro de Relaciones Exteriores del gobierno de Jair Bolsonaro, pocas semanas antes de su asunción, fue mucho más lejos. Ernesto

Araújo, principal autoridad de la diplomacia brasileña, seguidor de Trump, declaró que el cambio climático es un “complot marxista” (“El cambio climático”, 2018).

Ao longo do tempo, entretanto, a esquerda sequestrou a causa ambiental e a perverteu até chegar ao paroxismo, nos últimos 20 anos, com a ideologia da mudança climática, o climatismo. O climatismo juntou alguns dados que sugeriam uma correlação do aumento de temperaturas com o aumento da concentração de CO2 na atmosfera, ignorou dados que sugeriam o contrário, e criou um dogma “científico” que ninguém mais pode contestar sob pena de ser excomungado da boa sociedade – exatamente o contrário do espírito científico. Esse dogma vem servindo para justificar o aumento do poder regulador dos Estados sobre a economia e o poder das instituições internacionais sobre os Estados nacionais e suas populações, bem como para sufocar o crescimento econômico nos países capitalistas democráticos e favorecer o crescimento da China. (Parte importante do projeto globalista é transferir poder econômico do Ocidente para o regime chinês; parte fundamental do projeto de Trump é interromper esse processo, o que já está ocorrendo.) O climatismo é basicamente uma tática globalista de instilar o medo para obter mais poder¹⁹ (Araújo, 2018).

19 A lo largo del tiempo, sin embargo, la izquierda secuestró la causa ambiental y la pervirtió hasta llegar al paroxismo, en los últimos 20 años, con la ideología del cambio climático, el climatismo. El climatismo recolectó algunos datos que sugerían una correlación del aumento de temperaturas con el aumento de la concentración de CO2 en la atmósfera, ignoró datos que sugerían lo contrario, y creó un dogma “científico” que nadie más puede contestar so pena de ser excomulgado de la buena sociedad - exactamente lo contrario del espíritu científico.

Este dogma viene sirviendo para justificar el aumento del poder regulador de los Estados sobre la economía y el poder de las instituciones internacionales sobre los Estados nacionales y sus poblaciones, así como para sofocar el crecimiento económico en los países capitalistas democráticos y favorecer el crecimiento de China. (Parte importante del proyecto globalista es transferir poder económico de Occidente al régimen chino, parte fundamental del proyecto de Trump es interrumpir ese proceso, lo que ya está ocurriendo.) El climatismo es básicamente una táctica globalista de instilar el miedo para obtener más poder.

Precisamente en Brasil, el 26 de abril del 2019, el presidente Jair Bolsonaro declaró que estudiaba la posibilidad de transferir los recursos públicos invertidos en las ciencias sociales y humanas a las ciencias exactas y biológicas porque las mismas darían mayor retorno al país. El Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) considera que la pretensión expresada por el mandatario brasileño se enmarca en la política de militarización de casi todos los órganos gubernamentales, en contra de la reivindicación de los derechos de colectividades como sin tierras, poblaciones afro-descendientes y otras; en suma, contra el pensamiento crítico y la democracia (CLACSO, 2019).

CONCLUSIONES

En las últimas casi tres décadas, desde el inicio de los años 90 al 2018, la economía del Paraguay ha profundizado su especialización en la agro-exportación, lo que ha fortalecido el vínculo del área rural con el mercado internacional.

El reforzamiento del nexo de los espacios geográficos locales con el mercado mundial ha generado impactos en el ámbito nacional en general, y en cuatro aspectos en particular, definidos y analizados en este estudio, los que en suma han reconfigurado, además de su territorio y el medio ambiente, las prácticas productivas y culturales de su población, como la posibilidad de consumo de alimentos producidos en el país, lo que finalmente ha afectado la calidad de vida de los habitantes.

En primer lugar, los crecientes niveles de producción de los principales rubros han estado orientados por la necesidad de satisfacer una demanda mundial que se ha caracterizado en los últimos años por su constante aumento.

La voracidad de dicha demanda es la responsable de los elevados saltos registrados en la exportación, la que ha recibido altos ingresos, constituyéndose en un importante incentivo para su crecimiento constante.

Al destinarse de manera principal a la comercialización en el exterior, algunos productos esenciales han quedado en cantidades mínimas para el consumo interno, lo que pone en entredicho el éxito económico de la agro-exportación.

Una menor disponibilidad de algunos rubros incide directamente, por la ley de la oferta y la demanda, en los precios. Esto hace que los consumidores destinen una mayor cantidad de sus ingresos para adquirir ciertos productos, lo hagan con muy poca frecuencia o, en una situación extrema, queden sin la posibilidad de realizar compra alguna.

El caso de la carne es uno de los más resaltantes. De haber quedado un remanente de la carne del 35% de los bovinos faenados en los frigoríficos del país en el año 1998, la disponibilidad se redujo a tan solo un 0,4% en el 2017.

Otro caso llamativo es el del maíz, un producto infaltable en la elaboración de varias comidas paraguayas, que pese a haber sextuplicado su producción ha experimentado una notable caída de sus niveles de disponibilidad para el mercado interno. En el período 2015/2016 quedó para el consumo de la población paraguaya, el 34% de la producción; en el ciclo 1997/1998 había sobrado casi 3 veces más, el 91% de todo el maíz producido.

La disponibilidad de trigo para el consumo nacional también se ha resentido. En el período de producción de los años 2015/2016 quedó para el mercado local un remanente de tan solo un 2% de la totalidad del trigo producido; en el período 1999/2000, el sobrante fue del 83%.

La revolución verde, primero, y la biotecnología, después, en las que se cimenta el actual modelo de desarrollo paraguayo, han respondido, a decir de Haverkort et al. (2003), de manera científica, a la producción de alimentos para el mundo, a costa de la soberanía alimentaria de la población, lo que incluso ha hecho que muchos pueblos pierdan su capacidad autónoma de alimentarse como lo señala Glauser (2010).

En segundo lugar, la necesidad de incrementar la producción para satisfacer una demanda externa en permanente crecimiento, obligó al empleo de una mayor cantidad de tierras para la agricultura y la ganadería. Aunque ambas actividades han expandido su espacio pro-

ductivo, el número de fincas dedicadas a ellas se ha reducido.

Dicha reducción se ha verificado principalmente en el número de establecimientos cuyas dimensiones no superan las 50 hectáreas, es decir, en el territorio en que se desarrolla la agricultura familiar campesina. Los datos nos muestran una intensificación de la concentración de tierras en las grandes propiedades, las que se encuentran en manos de pocos terratenientes.

La expansión del agro-negocio ha alcanzado al territorio de las comunidades indígenas, generando además del conflicto con sus habitantes, la precarización del acceso a los recursos naturales de su hábitat, lo que se expresa en la disminución de los animales cuya carne forma parte de su dieta alimentaria, además de la contaminación de los cauces hídricos.

Un mercado asegurado para los rubros agropecuarios producidos a gran escala ha incentivado la inversión en las compras de tierras rurales por parte de ciudadanos extranjeros, quienes han visto en la producción y exportación un buen negocio con importante sostenibilidad económica en el tiempo.

Ello ha llevado a que una buena fracción del territorio agropecuario, un 25%, se haya extranjerizado, llegando en departamentos como Alto Paraná y Canindeyú a superar el 60% de todas sus tierras, seguido de otras zonas donde la propiedad predominante en manos extranjeras es superior al 50%, lo que pone en dudas la soberanía del territorio paraguayo en esos lugares donde la población rural ha quedado con muy escasas o nulas posibilidades de participar de los beneficios del desarrollo cuyos actores principales son terratenientes extranjeros.

La integración subordinada de los territorios locales al mercado internacional, como afirma Beigel (2006), permite la complementación entre países pobres productores de materias primas y países consumidores ricos, lo que determina, según Díaz (2014), la realidad de las comunidades rurales, las que, como hemos visto en este trabajo, son marginadas en sus mismas tierras de las posibilidades de

tener condiciones para una vida digna o son directamente expulsadas de su territorio al no tener otra opción más que la de migrar en busca de un futuro mejor.

En tercer lugar, la expansión del agro-negocio sobre una extensa superficie territorial del Paraguay ha generado como consecuencia la deforestación de miles de hectáreas, tanto en la región oriental como occidental del país.

En el Chaco paraguayo se ha registrado en los últimos tiempos la mayor proporción de bosques derribados así como el promedio diario más elevado de tala de árboles en el Gran Chaco Americano, eco-región que Paraguay comparte con Argentina y Bolivia.

La hegemonía de la producción agrícola a gran escala en el territorio paraguayo implica el uso extendido de los paquetes tecnológicos desarrollados para la misma. A esto ha contribuido de manera importante en los últimos años la liberación de variedades de semillas de rubros agrícolas como el maíz, la soja y otros, con modificación genética, factor que las hace resistentes a las plagas y a los potentes herbicidas utilizados en esos cultivos.

La fumigación de las áreas sembradas de rubros transgénicos con herbicidas como el glifosato, más conocido como “mata todo” porque literalmente mata todo, las plagas y la biodiversidad, menos al producto transgénico, llega a través del viento a las chacras campesinas, muchas de ellas cercadas por el agro-negocio últimamente, lo que ocasiona perjuicios a los cultivos campesinos.

Los daños ocasionados al medio ambiente por la producción orientada a la exportación en grandes toneladas y generadora de importantes ingresos económicos, como se ve en el caso paraguayo, es la configuración de lo que el economista catalán Joan Martínez Alier llama un intercambio desigual entre el Sur y el Norte, que no considera los daños ecológicos registrados en los países productores y exportadores de materias primas (Martínez Alier, 2005), por lo que los precios pagados por los rubros comercializados, a pesar de los altos ingresos generados, que en realidad van a parar a manos de pocas personas, no compensan los perjuicios ambientales provocados.

Lo anterior ocurre así porque se subordina el medio ambiente al mercado, y se reduce la evaluación de los procesos de producción a cálculos monetarios (Barkin, 2008), cerrándose los ojos a los deterioros sociales o ambientales (Naredeo, 2010), y generándose como resultado una representación teórica limitada exclusivamente a lo económico (Carpintero, 2010).

Por último, en cuarto lugar, el impacto más importante es el que se registra en la población rural, campesina e indígena, portadora de conocimientos acumulados a lo largo de milenios.

La emigración campesina es una de las expresiones más visibles de los resultados provocados en el campo por el modelo de producción hegemónico de Paraguay, una realidad explicada de esta manera por el técnico de una empresa acopiadora de sésamo: *“el campo se está quedando cada vez con menos agricultores”*.

Dicho dato no es menor si consideramos lo señalado por Toledo & Barrera (2008). Cada agricultor es la síntesis de la experiencia históricamente acumulada, transmitida a través de varias generaciones; la experiencia socialmente compartida y, al mismo tiempo, la experiencia particular del agricultor y su familia (Toledo & Barrera, 2008, pp. 72-73).

El productor campesino, de manera particular, y su comunidad, constituyen una biblioteca milenaria. Con la emigración campesina, el cúmulo de conocimientos tradicionales se va diluyendo, permaneciendo en una porción envejecida de su población, la que queda a trabajar la tierra y con posibilidades reducidas de transmitir esos conocimientos a las personas más jóvenes, porque quienes se encuentran en edades activas han partido a las ciudades para incorporarse al mercado laboral.

Por otro lado, no puede desconocerse que las prácticas propias del agro-negocio, que se expande también sobre el territorio campesino e indígena, ha permeado igualmente al modo de producción de las comunidades rurales, las que han adoptado incluso el uso mismo de semillas transgénicas y herbicidas que son parte del paquete tecnológico del sistema productivo desarrollado a gran escala.

En ello ha contribuido la amplia difusión a través de los canales de distribución comercial, que llegan a los más apartados rincones, de los insumos de la producción agro-exportadora, además las mismas orientaciones de los técnicos que asesoran a los agricultores en el uso de esos insumos, lo que es producto del tipo de formación recibida por los agrónomos en instituciones del sistema educativo formal como las universidades, centrada en el agro-negocio, lo que desemboca en la falta de confianza de los profesionales en las prácticas productivas del campesinado.

Eso, según Boaventura de Sousa Santos, es producto de lo que llama *epistemicidio*, es decir, la descalificación y la consecuente destrucción de los saberes y las prácticas de los grupos sociales como campesinos e indígenas (De Sousa Santos, 2009), lo que es reforzado por los valores que va imponiendo la sociedad envolvente a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación a las nuevas generaciones en el área rural.

La imposición de esos valores se constituye, en términos informáticos, en la instalación del chip de la cultura urbana occidental en las mentes de los pobladores más jóvenes, lo que es coincidente con lo afirmado por Wolfgang Sachs al señalar que el modelo de desarrollo, el cual siempre está acompañado de una corriente de ideas, homogeniza el subconsciente de las sociedades, modifica sus deseos y sus sueños en concordancia con las aspiraciones occidentales (Sachs, 2001, citado en Glauser, 2010).

Por lo tanto, a partir del análisis de los cuatro aspectos definidos en esta tesis, podemos asegurar que no puede evaluarse el modelo de desarrollo del Paraguay, exclusivamente, en términos económicos. El mismo, además de reducir la capacidad de acceso de la población a una fuente de alimentación segura y generar numerosos daños ambientales, también va desplazando una cultura milenaria, de la que es depositaria la población rural, campesina e indígena.

Ese desplazamiento tiene serias implicancias. Además de marginar las diversas expresiones culturales presentes a lo largo del territorio

paraguay y sustituirlas por la cultura hegemónica que impone el modelo de desarrollo arraigado en Paraguay, se van anulando prácticas de producción que habían asegurado en el pasado un relacionamiento armónico con la naturaleza y que, con seguridad, contienen las respuestas que la humanidad necesita para hacer frente a los efectos cada vez más visibles y preocupantes del cambio climático.

Los conocimientos tradicionales y las prácticas desprendidas de los mismos, descalificados y menospreciados por la ciencia moderna occidental, cuyos valores instalaron la permisividad de manipulación y explotación de la naturaleza (Capra, 1982), hoy vuelven a mostrar a los seres humanos el camino que se necesita transitar para asegurar la sostenibilidad de la vida en el planeta.

Probablemente la idea generalizada que tenemos de la necesidad de ir siempre hacia adelante, consecuencia de la monocultura del tiempo lineal como diría De Sousa Santos (2006), en realidad nos está conduciendo al mismo abismo.

En un tiempo de certeza casi absoluta en los avances tecnológicos de la modernidad científica occidental, las crisis que enfrenta la población mundial podrían encontrar muchas de las soluciones que necesita en los conocimientos acumulados a lo largo de miles de años y no en las falsas soluciones del modelo de desarrollo hegemónico actual.

Como diría el académico norteamericano, y técnico de la organización Vía Campesina Internacional, Peter Rosset, “*la agricultura campesina puede enfriar el planeta*” (Rosset, 2010), en momentos en que el calentamiento global es una grave amenaza para la continuidad de la vida en la Tierra.

De hecho estudios realizados demuestran que las parcelas en que se realizan prácticas agroecológicas sufrieron menos daños durante eventos climáticos intensos como huracanes, en relación a fincas en las que se desarrollan prácticas productivas convencionales (Holt-Gimenez, 2001; Machín-Sosa et al. 2010; Altieri & Toledo, 2011).

Luego de los análisis realizados a lo largo de este estudio, se considera recomendable el estudio y el rescate de las prácticas culturales y productivas de las comunidades campesinas e indígenas del Paraguay, las que deben ser sistematizadas para hacer visibles sus aportes a la construcción de un modelo de desarrollo alternativo, el que se ha vuelto una necesidad para la misma supervivencia.

No se pretende la realización de dicho rescate en términos folklóricos, orientado a convertir los conocimientos tradicionales en piezas de museo, sino para encontrar las respuestas que la ciencia moderna occidental, de apenas tres siglos, no puede darnos.

Esto, tampoco busca relegar el conocimiento científico, sino complementarlo con el conocimiento tradicional, de más de diez mil años, en el marco de una consideración respetuosa de ambos saberes, estableciendo así un diálogo inter-científico (Haverkort et al., 2013).

Salvar a los conocimientos tradicionales del *epistemicidio* equivale a salvar a la humanidad de una destrucción segura provocada por una falsa aunque arrogante idea de desarrollo moderno.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, A. (2011). Extractivismo y neoextractivismo: Dos caras de la misma maldición. En Lang, M. & Mokrani, D. (Comp.), *Más allá del desarrollo*. Quito: Fundación Rosa Luxemburg/AbyaYala.
- Acosta, D. (2018, Noviembre 08). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- AFP. (2019). Monsanto condenado a pagar USD 80 millones en juicio por glifosato. *El espectador*. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/salud/monsanto-condenado-pagar-usd-80-millones-en-juicio-por-glifosato-articulo-847253>
- Albuquerque, J. (2005). Campesinos paraguayos y “brasiguayos” en la frontera este del Paraguay. En Fogel, R. & Riquelme, M. (Comps.), *Enclave sojero, merma de soberanía y pobreza* (pp.149-181). Asunción, Paraguay: CERI.
- Altieri, M. & Toledo, V. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38 (3), pp.587–612.
- Altvater, E. (2006). ¿Existe un marxismo Ecológico? En Borón, A.; Amadeo, J. & González, S. (Comps.), *La Teoría Marxista Hoy* (pp.341-363). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

- Araújo, E. (2018). Sequestrar e perverter. *Metapolítica 17 [Contra o globalismo]*. Recuperado de <https://www.metapoliticabrasil.com/blog/sequestrar-e-perverter?-fbclid=IwAR2yJ9k5BJzaHGjjYrVwRdTNyX53DHT1N-g6e4MtnV-sA1xvD-MloWv84hMU>
- Arévalos, F.; Ortiz, E.; Báez, M.; Benítez, C.; Allegretti, L. & Duré, A. (2018). *Monitoreo Mensual del Cambio de Uso y Cobertura de la Tierra, Incendios y Variación de la Cubierta de Aguas en el Gran Chaco Americano* (Junio 2018). Asunción: Paraguay. Recuperado de <http://guyra.org.py/informe-de-deforestacion-2018/>
- Ayala, M. (2015, Febrero 02). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Benítez, S.; Macchi, M.; Fernández, V.; Franco, D.; Ferrero, E.; Mojoli, A.; Cuevas, F.; Alfonso, J. & Sales, L. (2010). *Daño celular en una población infantil potencialmente expuesta a pesticidas*. Asunción: Base Investigaciones Sociales. Recuperado de <http://www.baseis.org.py/wp-content/uploads/2014/03/1395155207.pdf>
- Banco Central del Paraguay. (s/f). Exportaciones totales por partidas arancelarias, años 1994-2018.
- Banco Central del Paraguay. (s/f). Importaciones totales por partidas arancelarias, años 1994-2018.
- Barkin, D. (2008). Presentación: Economía Ecológica. *Argumentos*, 21(56), 7-15.
- Barkin, D.; Fuente, M. & Tagle, D. (2012). La significación de una Economía Ecológica radical. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 19 (1), 1-14.

- Baron, A. (2017). *Trabajos de investigación científica para conclusión de carrera. Guía para tutores y tesis-tas*. Fernando de la Mora, Paraguay: UTIC.
- Barrientos, A. (2015, Setiembre 21). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Baumgartner, R. & Rist, S. (2011). Estrategias de vida para ‘vivir bien’. Un enfoque conceptual intercultural en el Estado Plurinacional de Bolivia. En Baumgartner, R.; Högger, R. & Rist, S. (Eds.). *Hacia estrategias de vida sostenibles. Culturas, recursos y cambios en India y Bolivia*. La Paz, Bolivia: AGRUCO / NCCR North-South / NADEL / CDE / PLURAL.
- Bautista, R. (2010). *Hacia una constitución del sentido significativo del vivir bien*. La Paz, Bolivia: Rincón Ediciones.
- Beigel, F. (2006). Vida, muerte y resurrección de las “teorías de la dependencia”. En *Crítica y teoría en el pensamiento social latinoamericano* (287-326). Buenos Aires, Argentina: CLACSO. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D5604.dir/critica2.pdf>
- Birbaumer, G. (2017). *La degradación de la agricultura familiar en el Paraguay [¿Sobrevivencia o desaparición?]*. Asunción: El Lector.
- Bogado, K.E. (2013). *Calidad del suelo en diferentes sistemas de manejo utilizando algunos indicadores biológicos*. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Asunción). Recuperado de <http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/TES-BN-018.pdf>

- Borja, D. (2009). *Los trabajos de investigación para conclusión de carrera*. Fernando de la Mora, Paraguay: UTIC.
- Bellamy Foster, J. (2000). *La Ecología de Marx. Materialismo y Naturaleza*. Barcelona, España: Ediciones de Intervención Cultural/ El Viejo Topo.
- Burkett, P. (2008). La comprensión de los problemas ambientales actuales vistos con el enfoque marxista. *Argumentos*, 21(56), 21-32.
- Campestégui, T. (2015, Febrero 02). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- CAPECO. (s/f). *Ranking mundial*. Recuperado de <http://capeco.org.py/ranking-mundial-es/>
- CAPECO. (s/f). Área de siembra, producción y rendimiento. Recuperado de <http://capeco.org.py/area-de-siembra-produccion-y-rendimiento/>
- CAPECO. (s/f). *Evolución de las exportaciones*. Recuperado de <http://capeco.org.py/soja-es-evol/>
- Capra, F. (1982). *El punto crucial: Ciencia, sociedad y cultura naciente*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Estaciones, 1996.
- Carpintero, O. (2010). Entre la mitología rota y la reconstrucción: una propuesta económico-ecológica. *Revista de Economía Crítica*, 9, 145-197.
- Ceceña, A. E. (2011, 14 de noviembre). Dominar la naturaleza o vivir bien: disyuntiva sistémica. *Observatorio Latinoamericano de Geopolítica*. Recuperado de <http://www.geopolitica.ws/media/uploads/vivirbienodominarlanaturaleza.pdf>

- Centros CLACSO Paraguay. (13 de abril de 2019). Pronunciamento. Recuperado de <https://www.clacso.org/paraguay-en-defensa-de-la-libertad-de-pensamiento/>
- Chakrabarty, D. (2008). *Al margen de Europa. Pensamiento poscolonial y diferencia histórica*. Barcelona, España: Tusquets Editores.
- Chávez, R. (2017, Julio 26). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Cientos de personas se movilizan contra la deforestación en el Chaco. (2019, Enero 11). Recuperado de <https://www.ultimahora.com/cientos-personas-se-movilizan-contra-la-deforestacion-el-chaco-n2790984.html>
- CLACSO repudia ataque do governo brasileiro às Ciências Sociais e à Filosofia. (2019, Abril 28). Recuperado de <https://www.clacso.org/clacso-repudia-ataque-do-governo-brasileiro-as-ciencias-sociais-e-a-filosofia/>
- Composto, C. & Navarro, M. (2012). Estados, transnacionales extractivas y comunidades movilizadas: dominación y resistencias en torno de la minería a gran escala en América Latina. *Theomai* (25), 58-78. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12426062007>
- CONACYT. (02 de abril de 2019). Acta de reunión extraordinaria del Consejo. [Número 525]. Recuperado de http://www.conacyt.gov.py/sites/default/files/actas/Acta_525.pdf

- Conacyt: Temen que “priorización” paralice proyectos del área social. (2019, Abril 28). Recuperado de <https://www.ultimahora.com/conacyt-temen-que-priorizacion-paralice-proyectos-del-area-social-n2816078.html>
- Constitución Nacional de la República del Paraguay. Ediciones Diógenes. Asunción, 20 de junio de 1992.
- Cooperativas defienden uso de suelo en el Chaco ante protestas contra deforestación. (2019, Enero 16). Recuperado de <https://www.ultimahora.com/cooperativas-defienden-uso-suelo-el-chaco-protestas-contradeforestacion-n2791911.html>
- Coronel, B. (2011). *Breve interpretación marxista de la historia paraguaya (1537-2011)*. Asunción, Paraguay: Editorial Arandurã/BASE IS.
- Corzo, A. (2015). “Glifosato puede causar cáncer”: OMS. *El espectador*. Recuperado de <https://www.elespectador.com/noticias/elmundo/glifosato-puede-causar-cancer-oms-articulo-555075>
- Costanza, R.; Cumberland, J.; Daly, H.; Goodland, R. & Norgaard, R. (1998). *Una introducción a la Economía Ecológica*. México: CECSA.
- Creydt, O. (2010). *Formación histórica de la Nación Paraguaya*. Asunción, Paraguay: Editorial SERVILIBRO.
- Delgado, F. & Escóbar, C. (Eds.). (2006). *Diálogo intercultural e intercientífico para el fortalecimiento de las ciencias de los pueblos indígenas originarios*. La Paz, Bolivia: AGRUCO-COMPAS-PLURALES EDITORES.

- De Sousa Santos, B. (2006). *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social (encuentros en Buenos Aires)*. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- De Sousa Santos, B. (2009). *Una epistemología del sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI Editores.
- De Sousa Santos, B. (2018). *Construyendo las Epistemologías del Sur. Para un pensamiento alternativo de alternativas*. (Antología esencial, Vol.1; compilado por Meneses, M.; Arriscado, J.; Lema, C.; Aguiló, A. & Lino, N.). Buenos Aires, Argentina: CLACSO.
- DGEEC. (s/f). Censo de población y viviendas, 1992.
- DGEEC. (s/f). Censo de población y viviendas, 2002.
- DGEEC. (s/f). Encuesta Permanente de Hogares, años 2006-2010.
- DGEEC. (s/f). *Compendio estadístico ambiental del Paraguay. Hacia la construcción de indicadores ambientales*. Fernando de la Mora.
- DGEEC. (2014). *Pueblos indígenas en el Paraguay. Resultados finales de población y viviendas, 2012*. Fernando de la Mora.
- DGEEC. (2015a). *Censo de comunidades de los pueblos indígenas. Resultados finales 2012*. Fernando de la Mora.
- DGEEC. (2015b). *Paraguay. Proyección de la población nacional, áreas urbana y rural por sexo y edad, 2000-2025 (Revisión 2015)*. Fernando de la Mora.

- DGEEC. (2016). *Compendio estadístico ambiental del Paraguay, 2014*. Fernando de la Mora.
- DGEEC. (2017). *Principales resultados de la Encuesta Permanente de Hogares, 2016*. Fernando de la Mora.
- DGEEC. (2018). *Compendio estadístico ambiental del Paraguay, 2016*. Fernando de la Mora.
- DGEEC. (2018). *Principales resultados de la Encuesta Permanente de Hogares, 2017*. Fernando de la Mora.
- Díaz, A. (2014). *Actores y procesos de modernización y globalización en territorios locales de Paraguay*. Asunción, Paraguay: CERI/FONDEC.
- El cambio climático es “un complot marxista”, dice futuro canciller de Bolsonaro. (2018, Noviembre 19). Recuperado de <http://www.lr21.com.uy/ecologia/1385509-el-cambio-climatico-es-un-complot-marxista-dice-futuro-canciller-de-bolsonaro>
- Estudio revela daño en ADN de niños expuestos a agroquímicos de sojales. (2019, Diciembre 11). Recuperado de <https://www.ultimahora.com/estudio-revela-dano-adn-ninos-expuestos-agroquimicos-sojales-n2784637.html>
- El 76% del cambio de uso de suelo en el Chaco cumple con Ley Forestal, según Infona. (14 de enero de 2019). IP. Recuperado de <https://www.ip.gov.py/ip/el-76-del-cambio-de-uso-de-suelo-en-el-chaco-cumple-con-ley-forestal-senala-infona/>
- FAO. (s/f). Declaración de la FAO sobre la biotecnología. Roma: *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado de <http://www.fao.org/biotech/fao-statement-on-biotechnology/es/>

- FAO. (1996). Enseñanzas de la revolución verde: hacia una nueva revolución verde. Roma: *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/w2612s/w2612s06.htm>
- FAO. (2015a). *Los suelos constituyen la base de la vegetación*. Roma: FAO. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/soils-2015/docs/Factsheets/Es_IYS_Veg_Print.pdf
- FAO. (2015b). *Suelos y biodiversidad*. Roma: FAO. Recuperado de www.fao.org/fileadmin/user_upload/soils-2015/images/ES/Es_IYS_food_Print.pdf
- FAO. (2015c). *Los suelos sanos son la base para la producción de alimentos saludables*. Roma: FAO. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/soils-2015/docs/ES/ES_Print_IYS_food.pdf
- Florentín, M. (1997). Efecto residual de los abonos verdes sobre la infestación de malezas y la producción de cultivos comerciales. En Viedma, L. (Coord.). *Curso sobre Siembra Directa* (pp.69-84). Encarnación: MAG/DIA-BID.
- Florentín, M.; Peñalva, M.; Calegari, A. & Derpsch, R. (2001). *Abonos verdes y rotación de cultivos en siembra directa [Pequeñas propiedades]*. San Lorenzo: MAG-GTZ-DIA/DEAG.
- Florentín, M. (2017, Noviembre 09). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Fogel, R. (1995). *La ciencia y la tecnología. Su impacto socio-ambiental*. Asunción, Paraguay: CERI.

- Fogel, R. (2003). *Aprendiendo de errores [Sistematización de experiencias]*. Asunción, Paraguay: CERI-Fundación Moisés Bertoni.
- Fogel, R. (2005). Efectos socioambientales del enclave sojero. En Fogel, R. & Riquelme, M. (Comps.), *Enclave sojero, merma de soberanía y pobreza* (pp.35-112). Asunción, Paraguay: CERI.
- Fogel, R. (2017). La reforma agraria encarada por el gobierno de Rodríguez de Francia (1814-1840). En Coronel, J. (Comp.), *La república francista del Paraguay. Escritos en homenaje a Richard Alan White* (11-55). Asunción, Paraguay: Editorial Arandurã.
- Fogel, R.; Benítez, J.; Enciso, M.; Paredes, R.; Pereira, H.; Valdez, S.; Recalde, L. & Aguilar, J. (2017). *La transferencia de tecnología orientada a la Agricultura Familiar Campesina*. Asunción: CERI-CONACYT.
- Fogel, R.; Céspedes, C.; López, L.; Valdez, S.; Soria, N. y Scmeda, G. (2016). *Propiedades medicinales de plantas. Conocimiento tradicional y patentes*. Asunción, Paraguay: CERI/ CONACYT.
- Fogel, R. (2019, Abril 14). Discusión sobre CONACYT: “Desconocer la evaluación de pares investigadores es un retroceso enorme”. (M.López, Entrevistador). Recuperado de <http://ceri.org.py/desconocer-la-evaluacion-de-pares-investigadores-es-un-retroceso-enorme/>
- Free on board. (s/f). En Wikipedia. Recuperado el 19 de enero de 2019 de https://es.wikipedia.org/wiki/Free_on_board
- Funtowicz, S. & Ravetz, J. (2000). *La Ciencia Posnormal, Ciencia con la Gente*. Barcelona, España: Icaria.

- García, E. (2011). *Bartolomé de Las Casas y los Derechos Humanos*. Recuperado de [http://eprints.sim.ucm.es/12666/1/bartolome de las casas.pdf](http://eprints.sim.ucm.es/12666/1/bartolome%20de%20las%20casas.pdf)
- Glauser, M. (2010). *Desculturación y regeneración cultural. Aportes del sistema alimentario agroecológico Paĩ-Tavyterã*. Asunción, Paraguay: BASE IS.
- Godoy, K. (2018). Chaco pierde 334 ha. de área verde por día, según informe. Última Hora. Recuperado de <https://www.ultimahora.com/chaco-paraguay-pierde-334-ha-area-verde-dia-segun-informe-n2777347.html>
- Gómez, G. (2010). *Dios no se cree médico*. Asunción: Base Investigaciones Sociales. Recuperado de <http://www.baseis.org.py/base/leermas.php?noticia=296>
- González, P. (2009). La dialéctica de las alternativas. En: Roitman, M. (Comp.), *De La Sociología del Poder a la Sociología de la Explotación* (pp. 311-333). *Pensar América Latina en el siglo XXI*. Bogotá: CLACSO.
- Gudynas, E. (2009). Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. En *Extractivismo, política y sociedad* (187-225). Quito: CAAP - CLAES. Recuperado de http://biblioteca.hegoa.ehu.es/system/ebooks/17745/original/Gudynas_Nuevo_Extractivismo_10_Tesis.pdf
- Hablan de información tergiversada e interesada en campaña “Salvemos el Chaco”. (2019, Enero 21). Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/sector-agropecuario-afirma-que-hay-explotacion-sostenible-en-el-chaco-1779454.html>

- Hahn Villalba, E. (Ed.). (2017). *Diagnóstico de los suelos de la agricultura familiar paraguaya-Región Oriental*. Asunción: MAG.
- Haverkort, B.; Van't Hooft, K. & Hiemstra, W. (Eds.). (2003). *Antiguas raíces y nuevos retoños*. La Paz, Bolivia: PLURAL Editores/AGRUCO/COMPAS.
- Haverkort, B.; Delgado, F.; Shankar, D. & Millar, D. (2013). *Hacia el diálogo intercientífico. Construyendo desde la pluralidad de visiones de mundo, valores y métodos en diferentes comunidades de conocimiento*. La Paz, Bolivia: AGRUCO, Plural Editores.
- Holt-Gimenez, E. (2001). Midiendo la resistencia agroecológica de los agricultores contra el huracán Mitch. *LEISA-Revista de agroecología*, 17 (1), pp.7-10.
- Huntington, S. (2001). *El choque de civilizaciones y la reconfiguración del orden mundial*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Hurni, H. & Wiesmann, Urs. (2012). *Investigación transdisciplinar en el contexto del desarrollo ¿formula vacía o necesidad?*. Berna, Suiza: CDE, Instituto geográfico de la Universidad de Berna-Suiza.
- Ibarra, H. (2017, Julio 26). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Ichizawa, J. (2016) .Comunidades epistémicas para el Diálogo de Saberes. En Rist, S. & Delgado, F. (Eds.), *Ciencias, diálogos de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y el desarrollo* (pp.137-164). La Paz, Bolivia: AGRUCO.

- INFONA. (s/f). Inventario forestal nacional. Recuperado el 14 de marzo de 2019 de <http://www.infona.gov.py/index.php?cID=296>
- Kleinpenning, J. (2011). *Paraguay 1515-1870. Una geografía temática de su desarrollo*. Asunción, Paraguay: Editorial Tiempo de Historia.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de cultura económica, 1971.
- La ARP repudia campaña de ONG. (2010, Mayo 06). Recuperado de <https://www.ultimahora.com/la-arp-repudia-campana-ong-n319542.html>
- Lander, E. (2000). Ciencias Sociales: saberes coloniales y eurocentrismo. En Lander, E. (Comp.). *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales perspectivas latinoamericanas* (pp. 4-23). Buenos Aires: CLACSO.
- Laszlo, E. (2011). Una visión de mundo holística para una civilización planetaria. En Haverkort, B. & Reijntjes, C. (Eds.), *Moviendo visiones de mundo. Reformando ciencias, políticas y prácticas para el desarrollo endógeno sustentable* (pp.131-136). La Paz, Bolivia: AGRUCO-COMPAS-Plural editores.
- Leguizamón, C. & Vega, S. (1996). Evaluación del efecto de diferentes niveles de una enmienda orgánica en el rendimiento del Algodón (*Gossypiumhirsutum* L.) var. reba P-279 y en algunas propiedades químicas de un suelo desgastado del departamento central del Paraguay. *Investigación agraria*, 1(1), pp.27-34. Recuperado de <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/164>

- Ley **N° 422/1973**. Forestal. Asunción, 16 de noviembre de 1973. Recuperado de http://www.infona.gov.py/application/files/8414/2893/9388/Ley_N_422_Forestal.pdf
- Ley N° 904/1981. Estatuto de las comunidades indígenas. Asunción, 18 de diciembre de 1981.
- Lovera, M. (2017, Noviembre 20). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Machín-Sosa, B.; Roque Jaime, A.; Ávila Lozano, D.& Rosset, P. (2010). *Revolución agroecológica: el movimiento de campesino a campesino de la ANAP en Cuba*. La Habana: ANAP.
- Martínez-Alier, J. (2004), Los Conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 1, 21-30.
- Martínez Alier, J. (2005). *El Ecologismo de los Pobres. Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración*. Barcelona, España: Icaria.
- Max-Neef, M. (2005). Los cimientos de la transdisciplinariedad. *Economía ecológica*, 53 (1), 5-16.
- Mendicoa, G. (2003). *Sobre tesis y tesisistas. Lecciones de Enseñanza-Aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Espacio.
- Mendieta, J. (2017, Julio 25). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Mignolo, W. (2010). Desobediencia Epistémica (II), Pensamiento Independiente y Libertad De-Colonial. *Otros Logos. Revista de Estudios Críticos*, (1), 8-43.

- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (s/f). Cultivos temporales, años 1990-2016. Dirección de Estudios Agronómicos.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (s/f). Cultivos permanentes, años 1990-2016. Dirección de Estudios Agronómicos.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (s/f). Censo agropecuario, 1991.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2009). *Censo agropecuario nacional, 2008* (Volumen I). San Lorenzo.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2009). *Censo agropecuario nacional, 2008* (Volumen II). San Lorenzo.
- Monsanto condenado a pagar 289 mmd por no advertir riesgo cancerígeno del glifosato. (2018, Agosto 11). Recuperado de <https://www.telesur.tv/news/monsanto-condenado-cancer-glifosato-herbicida-20180811-0015.html>
- Naredo, J. M. (2010). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social*. México: Siglo XXI.
- Nickson, A. (2005). Colonización brasilera en la región oriental del Paraguay. En Fogel, R. & Riquelme, M. (Comps.), *Enclave sojero, merma de soberanía y pobreza* (pp.217-244). Asunción, Paraguay: CERI.
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati. Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. Madrid, España: FECYT.
- O'Connor, J. (2001). *Causas Naturales. Ensayos de marxismo ecológico*. México: Siglo XXI.

- Palau, T. & Heikel, M. (2016). *Los campesinos, el Estado y las empresas en la frontera agrícola*. Asunción, Paraguay: BASE IS.
- Pástor, C.; Wahren, J. & Concheiro, L. (2017). *Agriculturas alternativas en Latinoamérica. Tipología, alcances y viabilidad para la transformación social-ecológica*. México: Friedrich Ebert Stiftung.
- Pastore, C. (1972). *La lucha por la tierra en Paraguay*. Montevideo, Uruguay: Editorial Antequera.
- Pereira, H. (2009). *Afecciones relacionadas con la fumigación sojera. El costo social de la expansión sojera en Kuruzu de Hierro. Departamento de Concepción*. Asunción: Base Investigaciones Sociales. Recuperado de <http://www.baseis.org.py/wp-content/uploads/2014/03/1395155076.pdf>
- Pereira, H. (2010). *La hipocresía del periódico que “defiende la libertad de expresión”*. Recuperado de <https://hugopereirac.blogspot.com/2010/12/la-hipocresia-del-periodico-que.html>
- Pereira, H. (2015). *Informe final de Consultoría Técnica de Fortalecimiento comunitario in situ* (Proyecto Promoción del desarrollo sostenible y replicable para los pueblos indígenas en el Chaco). Asunción: CIPAE-BID.
- Pereira, H. (2016). *Desarrollo autónomo y soberanía alimentaria. Fortalecimiento organizativo de comunidades indígenas del Chaco paraguayo tendiente a la recuperación del buen vivir*. Asunción, Paraguay: CIPAE/BID.
- Pereira, H. (2017a). *Producción, exportación, prácticas agrícolas y asistencia a fincas productoras de maíz, 2017* (Informe de investigación-Proyecto Transferencia

de Tecnología a usuarios de I+D en Ciencias Agrarias).
Asunción: CERI/CONACYT.

- Pereira, H. (2017b). *Producción, exportación, prácticas agrícolas y asistencia a fincas productoras de sésamo, 2017* (Informe de investigación-Proyecto Transferencia de Tecnología a usuarios de I+D en Ciencias Agrarias). Asunción: CERI/CONACYT.
- Pereira, H. (2018). Transferencia de tecnología: tensiones entre imposición y adopción. *Revista Científica Internacional ARANDU UTIC*, 5 (2), 129-162.
- Piden datos de pesquisa del uso de agroquímicos. (2019, Marzo 24). Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-imprensa/economia/piden-datos-de-pesquisa-del-uso-de-agroquimicos-1798411.html>
- Precios FOB. (04 de enero de 2004). ABC Color. Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-imprensa/economia/precios-fob-739268.html>
- Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. En Lander, E. (Comp.), *La colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp.122-151). Buenos Aires: Clacso.
- Ramírez, G. (2015, Setiembre 16). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Ramírez, C. (2017, Agosto 25). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Real Academia Española. (2018). Occidente. En *Diccionario de la lengua española*. Ed. Tricentenario. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=Qr1p6gU>

- Restan valor a encuesta orientada por las ONG anti-soja Base Is y Alter Vida. (2010, Octubre 02). Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/restan-valor-a-encuesta-orientada-por-las-ong-antisoja-base-is-y-alter-vida-167749.html>
- Restan validez a estudio de supuesto impacto industrial. (2010, Diciembre 10). Recuperado de <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/economia/restan-validez--a-estudio-de-supuesto-impacto-industrial-195099.html>
- Revolución verde. (s/f). En Wikipedia. Recuperado el 14 de enero de 2019 de https://es.wikipedia.org/wiki/Revoluci%C3%B3n_verde
- Riechman, J. (2003). Tres principios básicos de justicia ambiental. *Revista Internacional de Filosofía Política*, (21), 103-120.
- Rist, S. & Delgado, F. (Eds.). (2016) *Ciencias, diálogos de saberes y transdisciplinariedad. Aportes teórico metodológicos para la sustentabilidad alimentaria y el desarrollo*. La Paz, Bolivia: AGRUCO.
- Rojas, B. (2015, Febrero 02). Entrevista de H. Pereira (Grabación digital transcripta). Archivo personal.
- Rojas, L. (2017). Independencia y economía durante el periodo francista. En Coronel, J. (Comp.), *La república francista del Paraguay. Escritos en homenaje a Richard Alan White* (117-141). Asunción, Paraguay: Editorial Arandurã.
- Rosset, P. (2010, Abril 21). Vía Campesina Rosset. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ReQeJsK9m0M>

- Sampieri, R.; Fernández, C. & Baptista, L. (2008). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Santacruz, W.; Florentín, M. & Ovelar, M. (2006). Sistemas de manejo de suelo para pequeñas fincas: Efecto sobre las propiedades químicas del suelo y el rendimiento de maíz (*Zea Mays L.*). Departamento de San Pedro. *Investigación agraria*, 8 (1), pp.25-31. Recuperado de <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/109>
- Sectores políticos conservadores, empresarios y gremios del agronegocio imponen retroceso en investigación científica. (2019, Abril). Recuperado de <http://www.baseis.org.py/sectores-politicos-conservadores-empresarios-y-gremios-del-agronegocio-imponen-retroceso-en-investigacion-cientifica/>
- Segovia, D. (2010). *Comunicación y democracia. El rol de los medios en la construcción del discurso político ciudadano*. Asunción: Base Investigaciones Sociales.
- SENACSA. (2007). *Estadística pecuaria 2007*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2007>
- SENACSA. (2008). *Estadística pecuaria 2008*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2008>
- SENACSA. (2009). *Estadística pecuaria 2009*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2009>
- SENACSA. (2010). *Anuario 2010*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/application/files/6714/5814/1270/EP-Anuario-2010-2.pdf>

- SENACSA. (2011). *Estadística pecuaria 2011*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2011>
- SENACSA. (2012). *Estadística pecuaria 2012*. Recuperado <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2012>
- SENACSA. (2013). *Estadística pecuaria 2013*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2013>
- SENACSA. (2014). *Estadística pecuaria 2014*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/servicios/estadisticas/estadistica-pecuaria-2014>
- SENACSA. (2015). *Estadística pecuaria 2015*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/informaciones/estadisticas/estadistica-pecuaria-2015>
- SENACSA. (2016). *Estadística pecuaria 2016*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/informaciones/estadisticas/estadistica-pecuaria-2016>
- SENACSA. (2017). *Estadística pecuaria 2017*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/informaciones/estadisticas/estadistica-pecuaria-2017>
- SENACSA. (2018). *Estadística pecuaria 2018*. Recuperado de <http://www.senacsa.gov.py/index.php/informaciones/estadisticas/estadistica-pecuaria-2018>
- Senado Nacional. (2018). *Aprueban Proyecto de Ley que favorece a la agricultura familiar campesina*. Recuperado de <http://www.senado.gov.py/index.php/noticias/noticias-generales/1037-aprueban-proyecto-de-ley-que-favorece-a-la-agricultura-familiar-campesina>

- SENAVE. (2007). *Anuario estadístico 2007*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/anuarios/anuario2007.pdf>
- SENAVE. (2008). *Anuario estadístico 2008*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/anuarios/Anuario2008.pdf>
- SENAVE. (2009). *Anuario estadístico 2009*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/anuarios/anuario2009.pdf>
- SENAVE. (2010). *Anuario estadístico 2010*. Asunción.
- SENAVE. (2011). *Anuario estadístico 2011*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/Anuario%20Estadistico%202011.pdf>
- SENAVE. (2012). *Anuario estadístico 2012*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/senave%20anuario%202012.pdf>
- SENAVE. (2013). *Anuario estadístico 2013*. Asunción. Recuperado de http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/Anuario%20Estadistico%202013_SENAVE.pdf
- SENAVE. (2014). *Anuario estadístico 2014*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/Anuario%20Estadistico%202014.pdf>
- SENAVE. (2015). *Anuario estadístico 2015*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/ANUARIO%202015.pdf>
- SENAVE. (2016). *Anuario estadístico 2016*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/ANUARIO%20ESTADISTICO%20SENAVE%202016%20FINAL.pdf>

- SENAVE. (2017). *Anuario estadístico 2017*. Asunción. Recuperado de <http://web.senave.gov.py:8081/docs/informes/ANUARIO%20ESTADISTICO%20SENAVE%202018.pdf>
- SENAVE. (s/f). *Listado de eventos de modificación genética liberados comercialmente en el país*. Recuperado de <http://www.senave.gov.py/docs/servicios/bioseguridad-agricola/2017/Listado%20de%20eventos%20de%20modificacion%20genetica%20liberados%20comercialmente%20en%20el%20pais.pdf>
- SENAVE (s/f). *Informe final de las actividades realizadas en el marco del Plan de Monitoreo y Encuestas sobre utilización de productos fitosanitarios en cultivos de sésamo*. Asunción: SENAVE. Recuperado de <http://www.senave.gov.py/docs/servicios/informes/Informe-Final-Plan-de-monitoreo-y-encuestas-sobre-utilizacion-de-productos-fitosanitarios-en-cultivos-de-sesamo.pdf>
- Seoane, J. (2012). Neoliberalismo y ofensiva extractivista. Actualidad de la acumulación por despojo, desafíos de Nuestra América. *Theomai* (26), segundo semestre. Recuperado de <http://revista-theomai.unq.edu.ar/NUMERO%2026/Seoane%20-%20Ofensiva%20extractivista.pdf>
- Sevilla, E. & Rist, S. (s/f), Metodologías agroecológicas: una propuesta sociológica de sistematización desde una perspectiva transdisciplinaria e intercultural.
- Significado de FOB. (s/f). En *Significados.com*. Recuperado de <https://www.significados.com/fob/> Consultado: 21 de enero de 2019.

- Sociedad Científica del Paraguay. (12 de abril de 2019). Comunicado.
- Tapia, N. (2010). *Aprendiendo el desarrollo endógeno. Construyendo la diversidad bio-cultural*. La Paz, Bolivia: AGRUCO-COMPAS.
- Téllez, H. & Rodríguez, H. (2004). Influencia de la densidad de plantas y de la aplicación de enmiendas orgánicas al suelo en el cultivo de cedrón Paraguay (*Limpia citriodora* L.). *Investigación agraria*, 6 (1), pp.35-40. Recuperado de <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/203>
- Toledo, V. & Barrera-Bassols, N. (2008). *La Memoria Biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona, España: Icaria.
- Trump sobre el informe del cambio climático: “No me lo creo”. (2018, Noviembre 27). Recuperado de https://elpais.com/internacional/2018/11/27/estados-unidos/1543283242_634443.html
- Vélez Torres, I. & Ruiz Torres, G. (2015). Extractivismo neoliberal minero y conflictos socio ambientales en Perú y Colombia. *Ambiente y Sostenibilidad. Revista del Doctorado Interinstitucional en Ciencias Ambientales*, (5) 3-15.
- Villa, M. & Paredes, J. (2006). Rendimiento de habilla (*Phaseolus vulgaris* L.) influenciado por la aplicación foliar de dosis de biofertilizante. *Investigación agraria*, 8 (1), pp.15-18. Recuperado de <http://www.agr.una.py/revista/index.php/ria/article/view/107>

- White, R. (1989). *La primera revolución popular en América. Paraguay (1810-1840)*. Asunción, Paraguay: Carlos Schauman Editor.
- WWF. (2016). *Monitoreo Satelital de la Deforestación. Desmontes detectados en el Bosque Atlántico. Región Oriental, Paraguay* (Informe cuatrimestral, setiembre-diciembre 2016). Recuperado de http://awsas-sets.panda.org/downloads/reporte_deforestacion_wwf_py_dic2016.pdf



Hugo Pereira es Licenciado en Ciencias de la Educación con énfasis en Ciencias Sociales, Especialista y Máster en Metodología de la Investigación. Actualmente cursa el Doctorado en Ciencias Sociales en la Universidad de Buenos Aires.

Integra el Grupo de Trabajo "Extensión Crítica. Teorías y prácticas en América y el Caribe" y el Grupo de Trabajo "Estudios críticos del Desarrollo Rural", ambos del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Es miembro fundador e integrante del Comité Científico de la Red Iberoamericana de Investigación en Políticas, Conflictos y Movimientos Urbanos como asimismo del Grupo de Estudios sobre Política Exterior, Geopolítica y Defensa del Instituto de Estudios de América Latina y el Caribe (IEALC) de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA).

Fue electo para desempeñar las funciones de Director del Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios (CERI) de Paraguay para el período 2019-2021. Se desempeña igualmente como Coordinador de Extensión Universitaria de la carrera de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales (FACSO) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA).