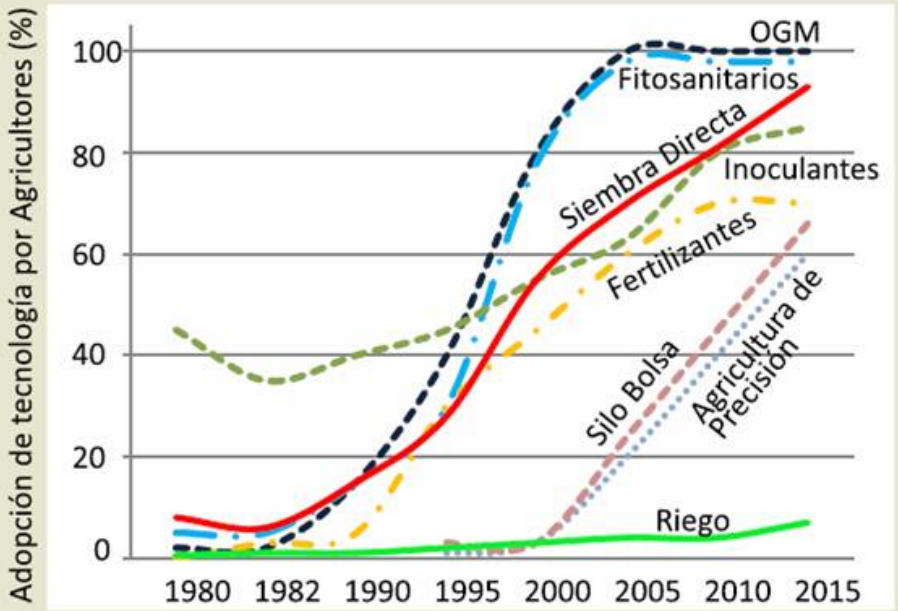
Secretaría de Agroindustria
Ministerio de Producción y Trabajo
Presidencia de la Nación

Adopción de Tecnología en el Sector Agropecuario Argentino en los últimos 28 años

La adopción de las diferentes tecnologías agropecuaria en Argentinas se resume en un cuadro publicado hace unos años por INTA Agricultura de Precisión; está claro que no están todas y que puede ser discutido por ser recopilación bibliográfica de diferentes fuentes e informante calificados, siendo muy difícil unificar criterios sobre cuándo una tecnóloga es considerada adoptada por el sistema agropecuario.

El cuadro es el siguiente:

Evolución de adopción de tecnologías en Argentina desde 1980 hasta el 2014.



Fuente: Elaboración Propia con datos de PROSAP, FAO, BCR, INTA, ArgenBio

Analizando a través del tiempo, hay coincidencias que una década importante de adopción fue 1997 al 2008, años que coinciden con la crisis económica del 2001, los posteriores fueron años importantes para el campo en lo económico que repercutió en la adopción tecnológica por buenos precios de los commodities. En ese periodo la producción granaria avanzó de 50 a casi 100 M/t con un incremento muy importante en lo económico exportable dado que el cultivo que más creció en área, producción/exportación fue la soja con mucho mayor precio unitario que el promedio de los granos, además la soja se exportaba casi toda como harina, aceite y biodiesel (el

mundo en esa época descubría el consumo de la proteína de soja para diferentes usos pecuarios, ictícola, alimenticios indirectos). Ese cambio incremento los ingresos para el Estado y también para la agroindustria y productores, dejando renta reinvertirles, mucha de ellas en nuevas tecnologías. La soja fue en esa época el cultivo estrella, en el año 1997 había solo un área de soja de 3,5 M /ha, para llegar hace unos años a casi 21 M/has y una producción muy cercana a los 60 M/t. valuada casi en más de 25.000 M/U$S, muy lejos de los 18.000 M/U$U que se esperan en esta próxima campaña 2018/19. Se puede discutir si el crecimiento de la soja, fue desmedido e insustentable por sustituir áreas ganaderas y forestales y haber favorecido el monocultivo con un solo cultivo por año con bajo consumo de agua (650 mm) con barbecho desnudo y largo (7 meses) lo que provoca nulo consumo de agua y ascenso de napas cuenca abajo, favoreciendo inundaciones en año niño, también se puede discutir si el monocultivo de soja posibilito el desarrollo de sistemas productivos insustentables como los pooles de siembra que al tener cero compromiso local (ni pertenencia, ni tampoco pertinencia), contribuyendo negativamente en el desarrollo regional y territorial en campos pampeano y extra pampeano hoy sin gente radicada. Se reconoce el error años posteriores y por diferentes factores **los pooles desaparecieron** entre ello por su propia ineficiencia productiva, la productividad comparativa se degrado por monocultivo y también por la quita de subsidio como por ejemplo la ventaja impositiva de los fidecomisos, en **Argentina los pooles tienen una mala imagen, no así los grandes productores diversificados con máquinas propias o contratada, instalados en una región determinada con base física y empleo genuino que se los considera muy positivo.** Lo indiscutible es que la soja aportó mucha tecnología y renta al país y al sector permitiendo superar parte de la crisis económica del 2001 y además generó adopción tecnológica hasta el punto de producir soja de manera más competitiva que Brasil y EEUU. **Argentina produjo y produce soja con el menor costo del mundo, siendo un cultivo muy rentable** por ser uno los de mayor adopción tecnológica, cosa que está cambiando negativamente en los últimos años, por malezas resistentes y el incremento dolarizado del costo argentino de servicio y energía. Referente a la **adopción de tecnología de mecanización agrícola,** el desarrollo del **sistema de contratismo de servicio de siembra, pulverización, cosecha y embolsado de grano y forraje picado para silaje, heno de forraje** y ahora ultimo la distribución de fertilizante químico y orgánicos que **en Argentina en más de un 65 % en promedio lo hacen prestadores de servicio** especializados han permitido bajar costos. **Los contratista por alto uso anual de los equipos bajan la amortización por ausencia de costo por obsolescencia tecnológica ya que a los 5 años cambian sus máquinas por nuevos equipos de ultimas generación, entregando usadas con muchas horas pero reparadas y útiles por 5 años más, que por ser todavía tecnológicamente útiles conservan un 50% de su valor de nuevo**, esto ha permitido a productores inclusive pequeños de la agricultura y ganadería argentina usar maquinas muy nuevas y tecnológicamente actualizadas a un costo por hectárea muy ventajoso manejado por RR.HH. muy especializado para maquinas inteligentes que ofrece el **Contratista.**

Dentro de los cultivos extensivos la **Soja y últimamente el Maíz en Argentina representa la máxima expresión de adopción de nuevas tecnologías cubriendo más del 60 % del área de siembra anual en todo concepto.**

Referente al **uso de semilla GMO** se considera muy buena la adopción **casi 100 % en soja y maíz,** estos los dos cultivos extensivos más representativos estivales cubren más de 25 Millones de

has, siendo ya muy viejos los eventos RR de resistencia al herbicida glifosato, más de 20 años en soja y algo menos en maíz y algodón, y los más resientes eventos de resistencia a nuevos herbicidas en soja y maíz y no menos importantes los eventos de resistencia a insectos BT para varios lepidópteros en maíz, soja, algodón. Ahora también hay novedades en alfalfa GMO y otros cultivos.

Los cultivos transgénicos cuestionados por algunos países, parecen en pocos años dar paso a otra generación de cultivos creados con características especiales en varios aspectos ya no solo para facilitar el control de malezas e insectos y enfermedades sino además con mejor tolerancia a sequía y en muchos casos con mejor características de composición química en sus granos buscando especificidad de contenido de nutrientes beneficiosos o ausencia de alérgenos no convenientes para la salud humana (cultivos nutraséutico o saludables), originados a través de otro método de mejoramiento como la **Edición Génica, donde argentina está bien desarrollada y dentro de ello el INTA/Conicet con buen equipo y también se destacan Universidades y buenos privados como Bioceres y otros.**

Por otro lado China recientemente autorizo unos cuantos eventos transgénicos nuevos en varios cultivos que facilitan la comercialización de commodies, pero también es un mal antecedente para nuestro comercio de granos y alimentos la reciente prohibición del glifosato en Francia.

La sanción en el 2019 de una **nueva ley de semilla acordada de manera inteligente permitiría el avance de fuertes inversiones en mejoramiento en Argentina y adopción de nuevas tecnología** ya pensando en una Agroindustrialización o sea granos para **elaborar alimentos nutritivamente saludables;** un sistema productivo de valor agregado desde la elección de la semilla, el lote y el manejo productivo con trazabilidad de BPA para continuar con agregado de valor a la biomasa producida pensando en las góndolas más exigentes del mundo con **sistemas productivos circulares certificados,** generando más trabajo regional y renta distributiva. En todo esto la Bioeconomía debe tener muy en cuenta a la **Bioenergía distribuida** de diferentes formas y también la **energía renovable** para eso está el RenoVar 3 vigente, y dentro de ello **darle valor a los efluentes y residuos agropecuarios, agroindustriales y orgánicos urbanos** y también extracción sustentable de rastrojos de maíz y trigo para procesos de bioelectricidad y hasta cultivos energéticos en zonas de suelo problemáticos y en provincias forestales plantas de bioelectricidad por quema controlada y aprovechamiento de residuos de poda. Los argentinos despertamos en inversiones de este tipo frente al alto costo energético actual; desde los diferentes rangos del estado (municipal, provincial y nacional) estos proyectos deben ser bien promocionados y apoyados financieramente por el tema ambiental y social de mano de obra local que generan. Adopción de la mejor tecnología con desarrollo programado del territorio. Parques industriales, agroalimentarios completos mirando como mínimo 20 años adelante.

La aplicación de fitosanitarios también es total en argentina ya que existe menos del 2 % del área cultivada dedicada a producciones orgánicas casi todo en frutihorticultura donde no se usa fitosanitarios. Por exigencias de BPA de aplicación actualmente los riesgos de contaminación se han disminuido a casi cero. La solución es la capacitación en el buen uso y cumplimiento controlado de nuevas normas de BPA con aplicación y control profesional y un buen seguimiento en áreas periurbanas mediante nuevas tecnologías y legislaciones a nivel nacional conservando el

derecho de los ciudadanos a no ser contaminados y el derecho del productor periurbano a producir cumpliendo normas de control legislado. El INTA y otras instituciones, ONG y algunos Ministerios Provinciales y Municipalidades trabajan mucho y bien en este aspecto que parece estar encontrando un buen rumbo, **pero una ley nacional completa y clara espera en este rubro tecnológico.** Hay mucho interés privado de inversiones.

La tecnología de **Siembra Directa continua** sin labranza con cobertura de rastrojo, tiene en argentina una adopción casi total en cultivos como trigo/soja/maíz y otros menores incluidos pasturas llegando al 93 % del área. Casi 33 Millones de hectáreas en SD. **El país de mayor desarrollo y adopción porcentual del mundo en esta técnica**, siendo Argentina referente con asesoramiento en más de 25 países que ponen a nuestros técnicos como líderes tecnológicos en SD. El INTA, CAFMA, CIDTER, gobiernos provinciales y nacionales con este know-how abrieron y abren puertas para la venta de máquinas e insumos a más de 40 empresas nacionales; de manera directa y positiva también colaboran con este proceso AAPRESID y ACREA, entre otras instituciones.

Para no involucionar y arrepentirse en la adopción de la SD, cosa lamentables que está sucediendo, frente a las malezas resistentes (control mecánico con labranza superficial, que provoca una vuelta a cero del suelo en su estructura porosa de los primero cm de suelo con M.O. superficial de muchos años), esto sucede fundamentalmente en campo alquilados sin exigencias de sustentabilidad, lo que se sugiere de manera urgente y en el año 2019 es que la C**omisión de agricultura del Senado Nacional** trabaje incansablemente junto a todo el sector en la

promulgación de una **ley de uso sustentable del** suelo y aguas, con contratos de alquileres de campos no menor a 3 años, incluyendo normativas de sustentabilidad que **prohíban al menos la realización de 2 sojas continuas, si soja/soja pero con un cultivo de invierno o de servicio al medio** (la aplicación de la ley propuesta no provocaría necesariamente menos producción de soja). Además esta ley permitiría hacer un uso más sustentable del agua de lluvia, ya que es normal esperar que en año niño argentina se inunde dado que no existe en el área pampeana y sojera un buen balance hídrico y tampoco un manejo de cuenca y napas de manera sustentable. El INTA Marcos Juárez con el Ing. Agr. Pablo Bolatti posee datos y trabajos muy buenos de consumo de agua y manejo de napas (defender la esponja de suelo que amortigua el efecto puntual de las lluvias anormales, los suelos bien manejados mejoran la infiltración disminuyendo el impacto negativo de las lluvias en años niño), además son necesarias obras menores de sistematización realizadas inteligentemente, manejo que no aprendimos de eventos climáticos anteriores; se espera trabajar para que ahora en momentos electorales y problemas vigentes sucedan movimientos políticos favorables sin partidismo.

"Frente a incendios frecuentes la solución no es seguir llamando a los Bomberos a apagar y comenzar de nuevo de cero, sino la solución es atacar y solucionar las causas que provocan en este caso frecuentes inundaciones". Publicaciones de INTA de varios años sucesivos sugieren cambios de rotación y manejo de cultivo, regulado con el movimiento de napas, manejo de cuencas y una legislación de uso sustentable del suelo y agua.

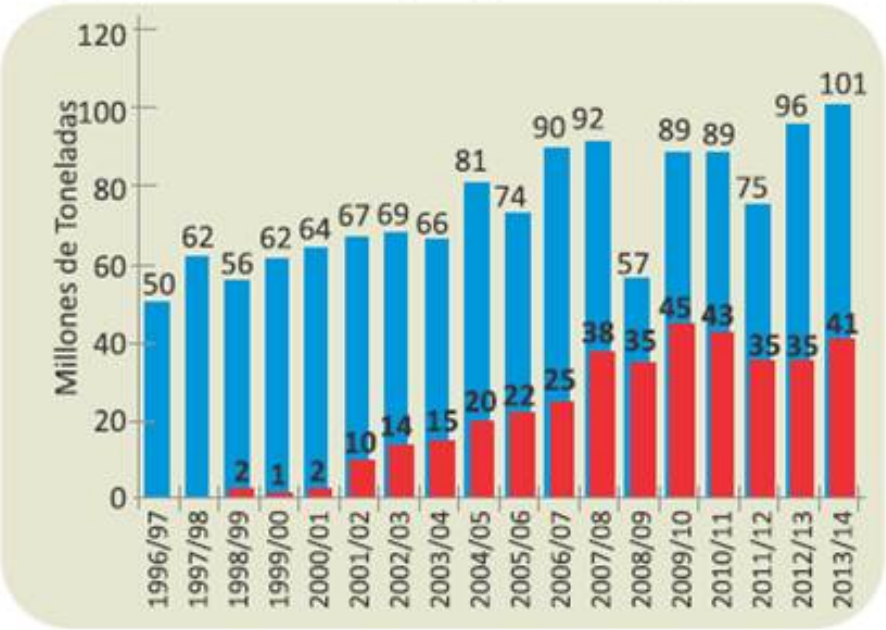
En referencia a la **adopción de inoculantes** donde solo se considera bacterias para semillas en cultivos leguminosas **la adopción es muy superior al 80%,** siendo menor el uso de estimulantes radiculares para gramíneas aunque es una tecnología muy creciente en la cual se invierte e investiga mucho.

La aplicación de Fertilizante figura en el cuadro lugar de adopción con **70%,** ese valor de adopción considera que de cada 100 productores de biomasa granaria o forrajera, 70 tienen el conocimiento y el uso de algún fertilizante en su sistema productivo, eso está lejos de considerar que Argentina nutre sus cultivos cubriendo el 70% de las necesidad y extracción de los cultivos extensivos, no es así siendo una **materia pendiente de Argentina, el nivel de reposición de nutrientes que en general es muy bajo;** en los últimos años las aplicaciones está aumentando y también comenzando a distribuir fertilizantes orgánicos en tambos, feed lot, producción de cerdo y pollo. Argentina al exportar el 75% de los granos extensivos exporta nutrientes que luego importa por el doble o triple de su valor. En frutihorticultura el uso de fertilizante es superior al 70%, dado el alto retorno productivo y económico. Para no seguir degradando químicamente los suelos productivos del país, principalmente en fosforo, potasio y otros nutrientes se considera necesario una **ley de fomento impositivo del uso de fertilizante NPK,** que garantice la reposición de la extracción de los cultivos. Una ley al respecto hace varios años duerme en la comisión de agricultura del Senado. También indirectamente una **ley de uso sustentable del suelo con alquileres a tres años condicionando niveles de nutrientes inicial y final sería muy positiva** en este aspecto de manejo. En resumen **argentina es un país considerado extractivo no fertiliza lo suficiente** eso es para preocupar y ocupar a públicos y privados. La agricultura Argentina se asemeja mucho a una minería, los cultivos cada día responden más a la fertilización de diferentes nutrientes insuficientes.

Almacenaje de grano seco y húmedo y forraje en atmosfera controlada embolsados en plástico hermético llamado **Silo Bolsa.**

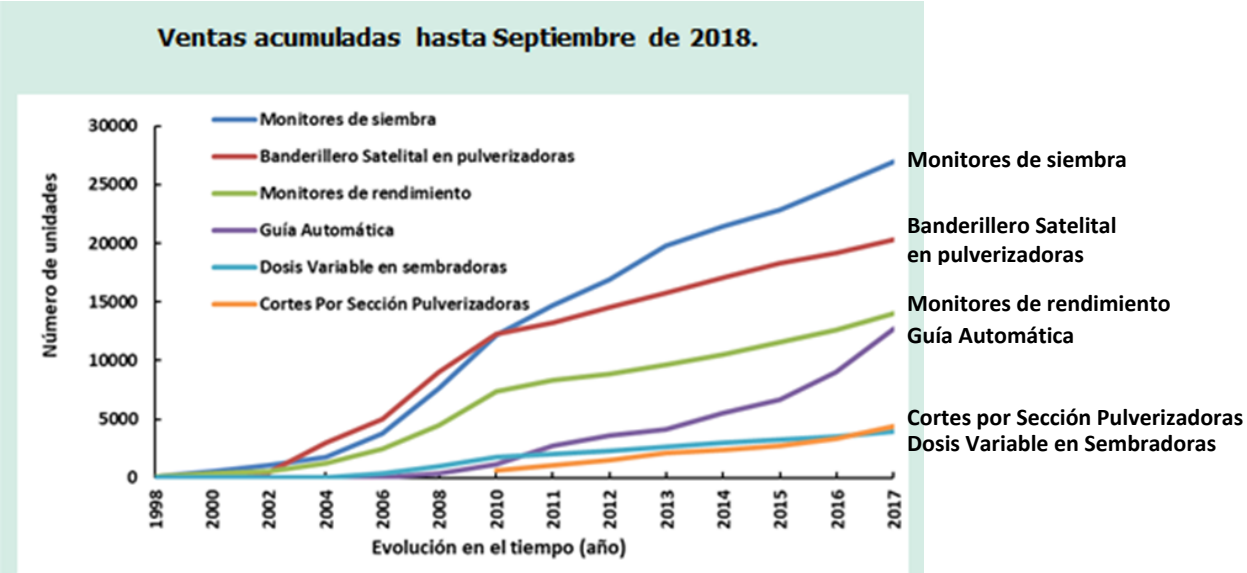
En el cuadro figura una adopción de esta tecnología con un porcentaje promedio cercano al 50%. Es una tecnología introducida por INTA a la Argentina desde EE.UU. y Europa, perfeccionada y desarrollada mundialmente por nuestro país (mediante un trabajo publico/privado de investigación coordinado por INTA Manfredi/Balcarce aplicada con extensión practica de varios años de Proyectos Propefo y Precop y Agroindustria), en convenios con las empresas fabricantes de bolsas plásticas y un fuerte relacionamiento tecnológico con las empresas fabricantes de máquinas que permitieron hacer un negocio en el mundo muy importante vendiendo bolsas a casi 50 países y maquinas (embolsadoras/extractoras) a 35 países por varios millones de dólares. Hoy se puede indicar que **Argentina embolsa más de 45 M/t de grano seco** lo cual representa una **importante solución de conservación de la calidad de los granos almacenados temporariamente en campos alquilados**. En forraje esta tecnología esta adoptada en el **55%; en silaje de maíz embolsado y casi el total del silaje de pastura es embolsado al igual que el grano húmedo**; para el INTA y la actividad privada el gran desafío es embolsar exitosamente algunos insumos como fertilizantes sólidos y también subproductos de la industria como burlanda de maíz, malta de cebada, expeler de soja, subproductos de arroz, etc. Actualmente, la masa crítica esta en INTA Balcarce, con extensión en varias Experimentales. Balcarce ha desarrollado métodos de control de los granos por análisis de concentración de CO_2, online a distancia del grano dentro de la bolsa siendo adoptado a nivel global.

Evolución del silo bolsa (en toneladas almacenadas) y producción de cereales y oleaginosas de Argentina.



Fuente: Sistema Integrado de Información Agropecuaria, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. INTA G. Poscosecha

La tecnología de **Agricultura de Precisión** es considerada muy reciente, el INTA Manfredi la introdujo **en el año 1996 cuando realizo junto a D&E el primer mapa de rendimiento en una jornada que también realizó la primer bolsa de grano seco de trigo de Argentina**, inmediatamente primer antenas Becom de corrección de GPS para uso agronómico. Luego vino la adopción masiva del banderillero satelital, el monitor de rendimiento y los VRT o dosis variable de siembra y fertilizantes, las imágenes satelitales, luego el uso masivo del Autoguía satelital y los aplicadores específicos NDVI y ahora los Drones y las Nube web, la Visión artificial, Bigdata, la telemetría y Agtech que digitaliza la agroindustria de alimentos en general o Agricultura 4.0. y también en Agronegocios y comercialización como el Blockchain. El INTA Manfredi indica una adopción de la agricultura de precisión del 60 % que pone a la **Argentina como 2do país en el mundo en adopción de AP, después de EEUU** y tiene que ver con los 17° Cursos internaciones de Agricultura y Ganadería de precisión de la Red publico/privada que coordina el proyecto de Agricultura de Precisión de varias experimentales con sede en Manfredi.



Hoy lo más difundido es el autoguía satelital, donde casi el 100% de las maquinas autopropulsadas muy modernas lo poseen, pero el solo uso de una herramientas no es considerado como adopción de agricultura o ganadería de precisión. Se considera dentro de ese **60% de adopción de agricultura y ganadería de precisión cuando un productor utilizando herramientas digitalizadas y GPS identifica áreas, factores posicionados agronómicos/ganaderos y luego toma decisión de manejo georeferenciada o caracteriza y maneja un animal dentro del rodeo en forma digitalizadas, está claro que existe un gran avance en el país en este aspecto y esto no solo contribuye a la productividad sino también a la trazabilidad de procesos y productos, aspecto esencial para un país agroalimentario exportador de alimentos elaborados.**

Algunos objetivos de la utilización de herramientas de AP:

- Buscar el mejor hibrido o variedad para cada ambiente o lote.
- Establecer una densidad óptima según ambiente.
- Dosis de fertilización apropiada según ambiente.
- Ajustar el espaciamiento entre hileras.
- Dosis variable vs. fija.
- Buscar un beneficio económico y/o agronómico en cada ambiente.
- Mejorar ambientes con manejo según ambiente.
- No aplicar insumos en ambientes sin respuesta agronómica y económica.
- Explorar el potencial del campo.
- Establecer un orden en el registro de datos.
- Generar información a través de los años.
- Diferenciarse del resto.
- Certificar producción y procesos (trazabilidad).
- Ser en definitiva un productor más preciso en cada ambiente.

En la ganadería de precisión parece darse varios aspecto innovativos y un incremento de adopción en producción intensiva de carne y leche bovina, comienzo de adopción de nuevos sensores NIRS que miden componentes de las dietas en tiempo real, mixer inteligentes para formular raciones, collares multifuncionales en los animales, comederos con balanza que miden la ganancia de peso y el índice de conversión de cada animal, ya no solo se manejan datos de todo el rodeo sino de cada animal, también Argentina avanza en tambos totalmente robotizados. En sistemas de industrialización del grano de maíz, biodigestión y feed lot en serie tipo Minidest de etanol la digitalización es total, las planta funcionan automáticas conectadas con nube Big Data, esto es muy competitivo respecto a los sistemas manuales.

En Agricultura y Ganadería de Precisión está pasando una verdadera revolución frente a los avances en sensores, con inteligencia artificial, automatización de máquinas con grabación de eventos e información de sensores, nuevos software y Big Data, nuevos satélites con repetitividad de 2 horas y sensores radares como el Argentino SAOCOM. El uso de Drones exploradores y aplicadores son una realidad de plena evolución.

El paso de máquinas agrícolas digitalizadas autorregulables con sistema de funcionamiento eléctricos es el paso previo a la robotización de la agricultura y ganadería y lo importante es que Argentina y nuestros ingenieros mecánicos, electrónicos e informáticos no duerme e innovan permanentemente y tampoco lo hacen las instituciones públicas y las empresas privadas.

El último tema en niveles de adopción de tecnología es el **Riego**, considerado como fundamental en cultivos intensivos como frutihortícolas y también importantes el riego compensatorio presurizado y estratégico en cultivos tradicionales especiales, también importante lo el riego para ensamblar sistemas intensivos de producción de alimentos pecuarios de carne y leche con industrias 360 o circulares. Es factible amortizar el riego en producciones de semilla y cultivos especiales de alto valor. Existen en Argentina un potencial de agua para regar aproximadamente 10 M/Ha (3 ríos caudalosos vuelcan el agua dulce al mar y también las napas

están muy elevadas en gran parte del país), pero se riegan solo algo más de 2 M/has y de ello solo unas 500.000 has en forma presurizada, el resto casi todo se riega por manto o surcos o sea por ineficiente inundación y un bajo porcentaje de la agricultura y frutihorticultura se riega en forma muy eficiente por goteo enterrado o tradicional aéreo. Existen muchas máquinas para de riego presurizado pero la más difundida a nivel mundial y en Argentina es tipo pívot central ya sea eléctrico o hidráulico hay más de 4.500 equipos funcionando en todo el país y la gran novedad es que ante del aumento significativo de la energía eléctrica o gasoil, la **energía solar para bombear agua y mover equipos parece ser la solución** que se está buscando y también el biodiesel de autoconsumo otra salida a estos problemas de alto costos energéticos. **Una ley de promoción de inversiones de riego sería un gran avance.** El INTA, precisamente la EEA Manfredi, está trabajando en sistemas innovadores de uso del riego con energía solar y aplicadores de fitosanitarios revolucionarios con patente global argentina privada para diferentes sistemas de producción, también usar el pivote de riego como distribuidor de fertilizantes orgánicos en sistemas integrales de producción agroindustriales de alimentos tipo 360.

Se puede decir mucho más sobre la adopción de tecnología en Argentina en los sistemas de producción de commodities con amplia demostración de eficiencia en productividad pero la matriz productiva actual es insuficiente e insustentable a nivel de país en lo económico, social y ambiental, llegando a la **conclusión que en lo que debemos ser innovativos sería en implementar un rápido y evolutivo cambio de matriz productiva, conservando e incrementando lo bueno del sistema primario actual por uno con mayor industrialización en origen, más diversificado y tecnológico en los sistemas agroalimentarios, agroindustriales, sustentables en lo social, económico y ambiental.**

Argentina es un país que produce mucha cantidad y calidad de proteína en forma extensiva a bajo costo y luego la exporta como commodities con bajo valor agregado, ejemplo soja, legumbres y alfalfa. Nuevos alimentos proteicos saludables.

En la actualidad mundial la mayor parte de las proteínas son usadas como alimentos animal (60 - 70%) y aplicaciones industriales alimentarias (20%).

El desarrollo de biomateriales, proteínas funcionales y nutraceuticos a escala industrial aún es muy bajo, pero presenta una potencialidad en el mediano y futuro plazo de la mano de un contexto de bioeconomía circular siempre que exista un mercado demandante que se debe generar. *(Ing. en Agroalimentos Cecilia Accoroni – INTA Totoras).*

PROTEÍNA		PRECIO PRODUCTO	COSTO PRODUCTIVO
	ALIMENTO ANIMAL	*0,28 U$S/Kg.*	*1 : 1,5*
	ALIMENTO HUMANO	*0,85 U$S/Kg.*	*1 : 2,5*
	AISLADOS Y CONCENTRADOS	*3 – 5 U$S/Kg.*	*1 : 5*
	NUTRACEUTICOS Y BIOMATERIALES	*10 – 15 U$S/Kg.*	*1 : 8*

Viendo lo que es la soja y su industrialización se puede ver claramente el incremento de valor que se le puede agregar a cada tonelada industrializada.

	COSTO PRODUCCIÓN	PRECIO MERCADO (U$S / Ton)
SOJA	*1*	*276,6*
HARINA DE SOJA	*1,25 : 1*	*275,8*
EXPELLER	*1,33 : 1*	*283,7*
HARINA MICRONIZADA	*1,5 : 1*	*886,5*
TEXTURIZADO	*2 : 1*	*850 / 1.500*
CONCENTRADO	*3 : 1*	*3.500*
AISLADO	*5 : 1*	*5.000*

Paralelamente, se deben desarrollar mercados con mayores exigencias, o sea un nuevo modo de vender al mundo desde mercados de commodities a mercado segmentados, pequeños y específicos, desde mercados de bajo nivel de exigencias a alto niveles de exigencias, desde mercados de menor costo a mayores costos, evolucionando desde mercados tradicionales a mercados de nichos, es todo un desafío que la Agroindustria Argentina tiene que hacer.

Hace varios años que nuestro país no incrementa la generación de renta exportable tampoco se genera nuevos puesto de trabajo, paralelamente se incrementan la importaciones de una manera proporcionalmente desventajosa (un país donde trabajan cada día menos empresas y las pocas que lo hacen súper cargados impositivamente por ende sin competitividad, producen, exporta y tributa cada día menos), **tampoco se mejora la accesibilidad de los alimentos con bajo costo en el mercado interno,** en un país excedentario casi 10 veces su nivel de consumo de alimento, existe un porcentaje de argentinos que no pueden acceder a una buena alimentación y un 10 % de la población sin trabajo. Argentina exporta en los últimos años un 20 % menos en dólares e importa cada día más productos de alto valor, cambia grandes buques graneleros por pocos conteiner.

Argentinos **innovemos la matriz productiva generando más valor agregado en origen** a la producción, diversifiquemos cultivos e industrialicemos con innovación, **sigamos siendo adoptante de la mejor tecnología pero ahora para producir alimentos de góndola y no solo materia prima, dupliquemos el valor de las toneladas exportadas y generemos más renta y trabajo**, solo así seremos sustentable en lo social, económico y ambiental. Argentina busca solamente la solución en achicar la inversión del estado que al producir y exportar cada vez menos quedo grande, con esta matriz productiva y exportadora de commodities de menos contribuyentes Pymes, es un círculo vicioso de reducción y achique porque todo sobra en una Argentina con una matriz productiva insuficiente para 44 Millones de Argentinos acostumbrados a un nivel de vida con trabajo digno. Las nuevas tecnología no solo aumentan la productividad sino que también desplazan trabajo y abaratan el valor global de commodities, esto sucedió y sucede en todo el mundo. En lugar de achicar la solución es producir más y exportar más para eso hay que repatriar capitales argentinos e invertir en infraestructura productiva visibles y no visibles, en educación, en salud, en ciencia y técnica con instituciones fuertes, innovadoras y comprometidas

con la producción agroalimentaria y agroindustrial, comprometidas en el desarrollo de empresas pymes innovadoras , en el compre argentino, un ambiente donde las empresas sean productivas y competitivas, un país que edifique su futuro y no excluya a nadie. Lo más importante es que existe dentro del país mucha y buenos RR.HH., gente esperanzada del cambio de matriz productiva agroindustrial, agroalimentaria diversificada y muy tecnológica e innovativa en nuevos productos que necesitamos; por supuesto que necesitaremos también mejorar y darle valor a la industria minera, al litio, a las petrolera de segunda generación y a las energía renovables y bioenergías, los servicios con valor agregado tipo software turismo también podemos ser competitivos. Todo puede y debe hacerse en la próxima década mirando para adelante con buenas políticas de Estado pensando siempre que el cambio será más trabajo inteligente de las empresas privadas argentinas y multinacionales controladas. Las próximas elecciones deben ser una buena oportunidad para que los candidatos sean interpelado sobre la real propuesta que tienen los postulantes para los próximos años y su idoneidad de equipo para llevar adelante su plan estratégico para los próximos 10 años; a los que gobernaron los últimos 30 años, preguntarles por qué no lo realizaron antes y por qué ahora tenemos que creer en su plan estratégico, es un deber de todo ciudadano preparase y ocuparse para elegir a los mejores equipo en el orden municipal, provincial y nacional independientemente del color político.

La idea que considera a la Argentina como un país potencialmente rico porque posee muchas riquezas naturales per cápita, y haga lo que haga está condenado al éxito, está comprobado que no es real por lo menos para todos los argentinos; esas riquezas esperan el valor del trabajo argentino.

Argentina posee un agujero negro de casi 20.000 M de dólares anuales y de más de 2 Millones de puestos de trabajo. Nuestro país **no puede esperar resultados distintos haciendo lo mismo, enfrentamos un mundo cambiante y tecnológicamente revolucionario,** no estamos solos en el planeta.

Imaginamos de dónde vienen y a dónde van a llegar países como China e India. En estos últimos 25 años, esos dos países evolucionaron y revolucionaron el mundo siendo un tercio de los habitantes del planeta, hoy comprometen el futuro nivel de vida de Europa Central y EE.UU., por qué no el de nuestro país. Ya dominan el mundo de la electrónica masiva, en 3 años la industria automotriz, están en el comercio de alimento muy presente y pronto dominando grandes empresas megas industriales, agroalimentarias.

China aumenta un 8,1% anual el ingreso per cápita y lo duplica cada 8 años, lo que favorece el consumo de proteína cárnica y esto es más maíz y más soja elaborada con alto valor agregado.

Argentina tiene que ser proveedor de carne vacuna “Premium” de alta calidad y elevados precios, en este mercado solo puede competir con Argentina Australia, por ahora Argentina pudo abrir el Mercado Chino de carne vacuna de bajo valor, pero el avance es positivo.

Una población global de 10.000 millones de habitantes en 2050, estiman que 47 países de África Subsahariana consumirán 125% más de carne bovina, 60% más de pollo, 46% más de lácteos y 77% más de huevo, en el 2030 en relación al 2010 (Universidad de Oxford).

En productos de carne China e India consumirán un 13% más y en productos ictícolas un 12% más en los próximos 10 años.

Un cambio global muy revolucionario para enfrentarlo siendo solamente un país buen adoptante de tecnología agropecuaria y eficientes productores y exportadores de materia prima alimenticia de bajo valor y muy pocos productos elaborados o de consumo directo con una descapitalización de la industria por un costo argentino agobiante y difícil de superar por una gran mayoría de Argentinos.

Un Plan Estratégico a 10 años que defina evolución real de nuestra matriz productiva commoditizada hacia una más industrial agroalimentaria, con Pymes asociativas, tecnológicas y competitivas y también medianas y grandes empresas diseminadas en el Interior Productivo con más renta distributiva y más trabajo categorizado es lo que Argentina necesita para ser verdaderamente un país viable y equitativo en lo económico, tolerante y equitativo en lo social, y más tolerante y amigable en lo ambiental, en definitiva una matriz productiva más sustentable.

Sin planificación nacional a mediano plazo es difícil ordenar el desarrollo territorial de cada provincia, región y municipio. Los argentinos somos capaces de hacerlo, la crisis y la necesidad de superación nos llevará a las Políticas de Estado que favorezcan el cambio, donde todos los argentinos nos beneficiaremos.

No es posible enfrentar una rápida evolución de nuestro sistema productivo hoy insostenible, frente al accionar de dos argentinas, la realidad nos indica unión patriótica, trabajo y objetivos comunes.

Ing. Agr. M Sc. Mario Bragachini
Técnico Asociado INTA Sede EEA Manfredi, Cordoba.
Especialista en Mecanización Agrícola y Agroindustria.