



## 1. ENTORNO SITUACIONAL

Los proyectos de investigación de la Dirección General de Investigación Agraria (DGIA) se establecen de acuerdo a criterios de priorización debidamente sustentados por un análisis técnico-económico *ex ante* sobre el impacto esperado. De este modo se pretende maximizar el beneficio de la inversión en investigación y la reducción de riesgos. Esta priorización se establece con enfoque orientado por la demanda tecnológica que surge de: (i) los cuellos de botella de las principales cadenas agroproductivas nacionales (ii) la necesidad de sostenibilidad del agroecosistema; y (iii) extender los productos de la innovación al mayor número de beneficiarios fomentándose la equidad. Estas consideraciones legitiman los proyectos de investigación del INIA.

La reducida actividad de innovación agraria de los últimos años, que ha extendido la brecha tecnológica con los competidores globales y ha mermado la capacidad de atender los requerimientos de sostenibilidad del agroecosistema, exige la obtención de resultados de impacto en el corto plazo. Estos se esperan alcanzar a través de la adaptación y aplicación de tecnologías disponibles. Para aproximarnos al nivel de los “benchmarks” tecnológicos existentes, es necesario tomar ventaja de los productos y servicios disponibles en el mercado de tecnologías agrarias por el sistema global de generación de tecnología, en forma de variedades, razas, instrumentos biotecnológicos e informáticos, entre otros, que a su vez actúan como facilitadores de la generación y aplicación de tecnologías.

Sin embargo, alcanzar un posicionamiento sólido y estable del sector agrario nacional, a través del aprovechamiento de ventajas competitivas que permitan destacar en aspectos tecnológicos críticos, implica identificar y ejecutar proyectos de investigación de carácter estratégico. Con base en los análisis prospectivos que permitan proyectar probables escenarios futuros, se encausarán los grandes lineamientos de investigación estratégica. Considerando que en el país gran parte del sector privado carece de incentivos para llevar adelante esta clase de investigación, este rol debe ser asumido por el Estado.

Ante un contexto nacional de elevada agrobiodiversidad, un enfoque ecorregional de la investigación permite concentrar conocimientos y capacidades para

optimizar la innovación mediante la segmentación de áreas agroecológicas homogéneas. Para ello se están utilizando herramientas modernas de manejo de datos como los Sistemas de Información Geográfica (SIG). En este contexto, las estaciones experimentales del INIA se convertirán en los centros de especialización en temas de generación de tecnologías relevantes a su ecorregión, con base en la determinación de una estrategia de innovación nacional. Mediante esta distribución espacial de capacidades, se potenciará el aprovechamiento y utilización sostenible de la agrobiodiversidad existente.

Un aspecto fundamental a resaltar es la necesidad de establecer alianzas estratégicas que permitan incorporar capacidades externas a la institución. Asimismo, realizar investigación participativa que facilite y acelere los procesos de innovación y adopción de tecnología por los usuarios finales. Dado que estas tecnologías fueron diseñadas para procurar la reducción de riegos e incertidumbres inherentes, tendrán un efecto positivo en la promoción de la inversión en el sector agrario. El plan estratégico de investigación de mediano plazo del INIA, considera las capacidades institucionales actuales y aquellas que serán paulatinamente incorporadas en los siguientes años. En la medida que el proceso de desarrollo de capacidades se acelere, el plan estratégico será revisado para aprovechar las nuevas oportunidades que éstas ofrezcan.

## 2. OBJETIVOS DE LA DGIA

### a) Objetivo General

Potenciar la competitividad del sector agrario mediante la generación de tecnologías de amplio impacto que apalancen su desarrollo, asegurando la sostenibilidad del agroecosistema.

### b) Objetivos Específicos

- Incrementar la capacidad competitiva de las cadenas agroproductivas.
- Fortalecer la seguridad alimentaria nacional.
- Contribuir a la sostenibilidad del agroecosistema.
- Desarrollar las capacidades del INIA vinculadas con la generación de tecnologías y la consolidación y desarrollo del SNIAA.





Cabe recalcar que la prospectiva tecnológica revela un creciente valor a nivel mundial de los recursos genéticos. La riqueza en biodiversidad generada en el país por efecto de la variedad de sus ecosistemas, confiere a éste una ventaja comparativa y potencial de desarrollo cuyo aprovechamiento se tiene la misión de planificar e implementar.

En tal sentido, la DGIA apunta en el futuro a la puesta en valor de la megadiversidad, lo cual implica la implementación de estrategias que incrementen su conocimiento para el desarrollo de mercados con ventajas competitivas. El tema se abordará en tres niveles que corresponden a la evolución de los mercados: (i) la utilización del germoplasma como material biológico para el mejoramiento convencional de las especies; (ii) la determinación de metabolitos secundarios de valor industrial, con potencial farmacológico, nutracéutico u otro; y (iii) la identificación de la relación del gen con atributos específicos deseados (mercado de genes). El desarrollo tecnológico involucrado en esta visión, debe ser complementado por un adecuado marco legal y político que asegure la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos, así como de los derechos de propiedad intelectual.

### 3. ORGANIZACIÓN DE LA DGIA

El rol de la DGIA es generar conocimiento de naturaleza científica y técnica que contribuya a la solución de los problemas que limitan la competitividad y sostenibilidad agrarias, para lograr el bienestar del productor, otros agentes de las cadenas productivas, y de la sociedad en su conjunto. En tal sentido, es responsable de la definición estratégica de líneas y metas de investigación, así como de su monitoreo, cumplimiento, seguimiento y evaluación.

En el marco de una proyección estratégica quinquenal, la DGIA ejecuta sus actividades con base en el Plan Nacional de Investigación Agraria (PNIA), de formulación anual, el cual somete a consideración y aprobación de la Dirección Ejecutiva. La Dirección se organiza a través de sus Direcciones Nacionales de Investigación (DNI), denominadas Direcciones de Programas Nacionales de Investigación (DPNI) en el **Libro Verde**. Estas DNI's, realizan sus actividades mediante proyectos y subproyectos de interés nacional y regional asistidos por la red de EEA's. Asimismo, la

DGIA articula su participación en el SNIAA, a través de la promoción de actividades concertadas con entidades e instituciones de los sectores público y privado y la cooperación internacional. En dicho sistema, corresponde a la DGIA promover y concertar el planeamiento estratégico de la investigación agraria en el Perú.

#### a) Direcciones Nacionales de Investigación

La nueva estructura de la DGIA está conformada por cuatro DNI's: Crianzas, Cultivos, Forestales y Recursos Genéticos. Dentro de cada DNI, las actividades de investigación responden a un plan de proyectos por cultivos, crianzas o temas generales según sea el caso, considerando la naturaleza del enfoque y tipo de actividad involucrada.

Las DNI's proponen su plan de investigación a la DGIA y asignan los recursos necesarios para el cumplimiento de las metas planteadas en los proyectos de investigación. Asimismo, coordinan las actividades que se realizan dentro de su ámbito temático y supervisan y evalúan los proyectos a su cargo hasta la obtención de productos y resultados esperados. También, son responsables de articularse con entidades públicas y privadas que demuestren su importancia en la generación estratégica de conocimiento científico y tecnológico. Adicionalmente, coordinan con los directores de las EEA's todos los aspectos relativos al soporte que requiere la ejecución de los proyectos de investigación. Finalmente, las DNI's determinan los requerimientos de capacitación de los profesionales a su cargo y proponen un programa de formación y capacitación en función de los recursos disponibles.

Las jefaturas de proyectos, a cargo de un profesional investigador, tienen la responsabilidad de lograr las metas de investigación. Para ello, se formulan proyectos con base en las prioridades estratégicas y en un sistema de seguimiento oportuno y de evaluación trimestral. El jefe de proyecto ejecuta las acciones solicitadas por la DNI en cuyo ámbito se adscribe el proyecto y lidera al grupo de profesionales y técnicos vinculados a su proyecto; por lo tanto, es responsable de su motivación, participación y desempeño.

Para la DGIA los investigadores son los actores fundamentales del proceso de generación de tecno-





logía. El perfil del investigador de la DGIA corresponde al de un profesional “adoptador temprano” de tecnología, tanto en lo relacionado con su especialidad temática como al uso de herramientas de computación y de comunicación. Asimismo, es capaz de comprender e interpretar correctamente la problemática del cultivo, crianza o tema a su cargo con un enfoque contextual que le permite plantear propuestas de solución técnicamente adecuadas.

### **b) Proyectos de Investigación**

Las demandas tecnológicas se originan por los llamados cuellos de botella de la cadena productiva agraria que causan mayor impacto negativo en la rentabilidad o a la sostenibilidad del agroecosistema. Por lo tanto, a cada proyecto de investigación le corresponde una estrategia de articulación con su demanda tecnológica específica. El proceso de priorización también se fundamenta en el flujo de información que genera la DPT's a través de los PAT's, como un sistema de retroalimentación positiva que ayuda a definir las necesidades tecnológicas de los productores agrarios y la agroindustria.

#### ***b1. Proyectos de la DNI en Cultivos***

Los 15 proyectos por cultivos considerados han sido identificados tomando como base su importancia en términos de seguridad alimentaria y competitividad. Para esto se ha considerado su significación en la economía nacional y sectorial por la mayor superficie cosechada, por el número de productores y otros agentes que directa e indirectamente dependen de cada uno de ellos. Los proyectos de investigación están orientados a generar tecnologías que respondan a la capacidad de adopción de los productores para que les permita elevar la productividad y calidad de los cultivos y con ello cubrir la demanda nacional y tomar ventaja de los nuevos nichos y ventanas estacionales del mercado internacional (ver Anexo I).

#### ***b2. Proyectos de la DNI en Crianzas***

La DNI en Crianzas ha priorizado 5 proyectos de investigación en: bovinos, camélidos, cuyes, ovinos y pastos. Los criterios utilizados para priorizar la investigación en estas especies radican en la importancia social, económica y ecológica que poseen. En efecto, la crianza de estas especies y el manejo de

los pastos están vinculados a miles de familias campesinas que dependen en gran medida de estas actividades, generándose oportunidades de empleo que frena la migración del poblador rural a las ciudades. Estas especies producen alimentos con base en la utilización de forrajes que crecen en suelos no agrícolas. La priorización también se basó en la importancia de las crianzas por su contribución al PBI y a la seguridad alimentaria del país. En este sentido, se consideró la urgente necesidad de elevar los niveles de producción y productividad de estas crianzas mediante la mejora de la calidad y cantidad de pastos y forrajes en armonía con el medio ambiente, para reducir la brecha entre la oferta y la demanda y depender menos de la importación de carne y leche. Con los logros obtenidos se pretende desarrollar crianzas competitivas y sostenibles que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ganaderos (ver Anexo II).



#### ***b3. Proyectos de la DNI Forestal***

El reto de conciliar los indicadores vinculados con el bienestar de las poblaciones que interactúan con el bioma de bosques y la sostenibilidad del ecosistema, requiere de la construcción de modelos de reforestación, manejo y explotación que provean recomendaciones viables a los tomadores de decisiones, basados en la información y en las alternativas tecnológicas. Los 4 proyectos de investigación de la DNI Forestal buscan contribuir a este objetivo, sustentados en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales frente a la cambiante demanda global de productos y servicios forestales, mediante el desarrollo competitivo del sector forestal y la estabilización de la frontera agrícola (ver Anexo III).





#### **b4. Proyectos de la DNI en Recursos Genéticos**

La DNI en Recursos Genéticos, en un contexto territorial megadiverso, se ocupa de conservar y proteger los recursos genéticos de plantas cultivadas, animales domésticos y especies afines silvestres. Estudia y genera información sobre la agrobiodiversidad presente en el agroecosistema, con énfasis en especies nativas y naturalizadas, para promover su uso sostenible y facilitar la información al SNIAA, sin perjuicio del respeto por los derechos de propiedad intelectual inherentes a los componentes tangibles e intangibles de los recursos genéticos. Sustenta técnicamente al INIA en aspectos relacionados a la conservación, gestión y gobierno de los recursos genéticos y participa activamente en representación del INIA en la agenda nacional ambiental.

Las 8 propuestas de investigación se enmarcan en tres estrategias generales de acción: la conservación *ex situ* (cámara fría, campos experimentales e *in vitro*); la conservación *in situ* (incorporando y sistematizando la experiencia de los agricultores conservacionistas); la identificación de aptitud de nuevas formas de uso a

partir de una más completa caracterización del germoplasma promisorio. En ese sentido, la DNI en Recursos Genéticos se enfocará en la puesta en valor de los recursos genéticos a través de la conversión de los bancos de germoplasma en bancos de metabolitos secundarios y principalmente en bancos de genes. Éstos, unidos al uso de herramientas de la biología molecular, elevan su valor de intercambio comercial y consecuentemente contribuyen a obtener beneficios significativos para el país. Otro componente interesante es la revalorización de las áreas rurales a través del agroturismo, que puede constituirse en una alternativa transectorial, que bien implementada posicionaría rápidamente al Perú en el mercado competitivo de destinos turísticos.

#### **c) Subproyectos de Investigación**

Los planteamientos de las correspondientes propuestas técnicas de investigación, para la solución de los problemas identificados, constituirán subproyectos de investigación. En casos especiales, se configurarán subproyectos cuyo ámbito de acción incluya componentes relacionados con más de una DNI.





#### d) Relaciones Funcionales dentro del INIA

La DGIA genera conocimiento y lo transfiere a los PAT's a través de la DPT. Puede también transferir conocimiento mediante opiniones, recomendaciones y publicaciones científicas a otras entidades del SNIAA que la demanden. Requiere la subcontratación de servicios de la DSA para asegurar un manejo eficaz, eficiente y estandarizado de los experimentos. Promueve el desarrollo del SNIAA y participa activamente en sus actividades. En tal sentido, se apoya en la OGRI para establecer vínculos de cooperación e intercambio con las entidades nacionales que conforman el sistema así como con entidades extranjeras, cuyo concurso resulte fundamental para el fortalecimiento de la innovación agraria.

La complejidad y magnitud que representan los desafíos del sector agrario nacional exige planificar proyectos y subproyectos de investigación de carácter multidisciplinario que sean abordados por dos o más DNI's. Así, por ejemplo, la coordinación entre la DNI en Recursos Genéticos y las demás DNI's, posibilita a los recursos genéticos identificados con potencial comercial, trascender a proyectos dentro de una DNI para luego poder liberar tecnologías y/o variedades o razas. Los proyectos de agroforestería integrarán aspectos agrícolas, pecuarios y forestales en paquetes tecnológicos que apunten a la seguridad alimentaria, la estabilización de la frontera agrícola, la optimización del uso de los recursos y el incremento en el beneficio económico de los productores. Otros ejemplos de proyectos multidisciplinarios son los sistemas de cultivos asociativos y de rotación así como los relativos a la actividad agraria periurbana.

Asimismo, es necesario generar información georeferenciada relacionada con la distribución de ciertos recursos de la biodiversidad tales como el agua y el suelo, así como de patrones de incidencia de plagas de importancia y su interacción con el agroecosistema. Además, se establecerán redes intra e interinstitucionales sobre temas específicos. En proyectos que demanden altos niveles de especialización se requerirá la participación de los especialistas de los departamentos de la DSA para el planteamiento y ejecución de los mismos.

## 4. LÍNEAS DE ACCIÓN

### a) Competitividad

La competitividad de las cadenas agroproductivas se relaciona con la disponibilidad y correcto uso de tecnologías que permitan alcanzar una rentabilidad atractiva a todos los agentes que las conforman. La búsqueda de competitividad a través del desarrollo tecnológico se relaciona comúnmente con la productividad, la reducción de costos, así como con la adecuación y desarrollo de productos para aprovechar oportunidades de mercado.

La introducción y adaptación de germoplasma superior desarrollado por instituciones internacionales de investigación en los cultivos y crianzas priorizados, permitirán poner a disposición de los productores agrarios, en no más de tres años, material genético de elevada calidad. Esta estrategia de corto plazo será utilizada permanentemente, por constituir la base para la implementación de programas de mejoramiento





genético en el mediano plazo, ya que posibilita el uso efectivo de germoplasma local para obtener variedades y razas con características productivas superiores y con mayor adaptación a los diferentes ecosistemas del país.

Con respecto a la utilización de tecnologías de punta, se utilizarán herramientas biotecnológicas para acelerar y optimizar el mejoramiento genético de los cultivos, crías y especies forestales consideradas en los proyectos de investigación. El uso de marcadores moleculares permitirá caracterizar genéticamente el germoplasma local para tener un control más efectivo sobre el mismo, y para asegurar que llegue a los usuarios con los niveles de calidad requeridos. La selección asistida por marcadores moleculares para una eficiente y rápida identificación de los genotipos deseados es una meta a corto plazo, para lo cual se cuenta con la colaboración de los centros internacionales CIAT, CIMMYT y CIP. También, se utilizarán técnicas biotecnológicas para la identificación de genes y alelos de potencial productivo, como los de la



*kappa-caseína* y *beta-lactoglobulina* en bovinos criollos. Asimismo, se emplearán técnicas de reproducción asistida como la transferencia de embriones para acelerar el mejoramiento genético en bovinos, ovinos y camélidos.

Para la reducción de pérdidas cualitativas y cuantitativas de los productos obtenidos, se contempla el desarrollo de tecnologías de manejo poscosecha de bajo costo, que reduzcan las pérdidas y aseguren su conservación para los casos del trigo, cebada e híbridos chocleros, o, a través del desarrollo de productos, como formas de empaque para el cuy. Técnicas de poscosecha se emplearán también para cumplir las exigencias de calidad demandadas por los mercados nacionales y de exportación. En tal sentido, se busca validar tecnologías cuarentenarias requeridas para el acceso de frutas a mercados internacionales.

La DGIA fomenta el manejo integrado de los cultivos (MIC), para adaptar y mejorar las prácticas agronómicas existentes desarrollando paquetes tecnológicos integrales y específicos para cada una de las nuevas variedades que sean puestas a disposición de los productores. Las recomendaciones técnicas vincularán coherentemente las diferentes tecnologías en prácticas de manejo que minimicen el disturbio del ecosistema, optimizándose su uso y complementándolas eficientemente unas con otras. En tal sentido, las investigaciones se orientarán, principalmente, al mejoramiento de los métodos de control integrado de plagas y enfermedades. Por medio del mejoramiento genético se pretende obtener variedades con mayor resistencia a las principales plagas y enfermedades que afectan los cultivos, tolerancia a factores abióticos como las heladas y sequías en sierra, y la alta concentración de aluminio de los suelos en la selva. En el mediano plazo, se buscará fuentes de tolerancia a otros factores abióticos importantes que limitan la productividad, tales como el bajo contenido de nitrógeno de los suelos de sierra, y la alta concentración de sales en la costa.

En crías, se continuará con trabajos de mejoramiento genético en cuyes y ovinos para formar líneas y razas que incrementen la productividad de carnicos. En vacunos, el mejoramiento busca elevar la producción de leche y carne, y en camélidos a elevar la productividad de carne y la calidad de la fibra. En pastos, se buscan especies forrajeras resistentes al frío y la sequía, así como especies que permitan la





recuperación de praderas degradadas para incrementar su capacidad de soporte animal.

En forestales, se desarrollarán tecnologías de manejo de bosques naturales en selva para incrementar el volumen de especies con valor comercial actual. Esta meta se logrará mediante técnicas de manejo de regeneración natural y de plantaciones de enriquecimiento.

En la sierra, se evaluarán los proyectos de plantaciones forestales realizados hasta la fecha para identificar las especies adecuadas de pinos y eucaliptos y otras de mayor rendimiento para los ecosistemas más representativos de la sierra. Con esta información se desarrollará un plan de inversiones en plantaciones forestales orientado a la reducción de importaciones de pulpa y papel y para impulsar las industrias de tableros de partículas y muebles. En ambos casos se generará un movimiento comercial que ofrecerá mejores oportunidades de mercado y un incremento de los ingresos de los trabajadores del sector forestal.

A través del desarrollo de tecnologías de producción orgánica se busca promover una agricultura amigable con el medio ambiente para fortalecer la posición competitiva del sector y ampliar la posibilidad de acceso a nuevos mercados.

El aprovechamiento de los recursos genéticos para el fortalecimiento de la competitividad del sector agrario se impulsará a través de la documentación del germoplasma actualmente conservado por el INIA y mediante la identificación de las diferentes alternativas de uso de especies y variedades locales seleccionadas.

## b) Seguridad Alimentaria

La DGIA contribuye a garantizar la seguridad alimentaria nacional mediante investigación basada en la priorización de productos de alta demanda interna (maíz, arroz, papa, etc.) con tendencia a cerrar la brecha comercial. Para ello realiza investigación orientada a lograr el incremento de la productividad conservando los agroecosistemas, basado en el manejo integrado de los cultivos, la obtención de variedades tolerantes y resistentes a factores bióticos y abióticos que contribuyan a la reducción del uso de

agroquímicos, además de desarrollar tecnologías para un adecuado manejo de poscosecha. También, realiza investigación orientada al incremento de la productividad de las crías, mediante el mejoramiento de razas, para elevar sus niveles de prolificidad y precocidad, su rusticidad y mejorar su calidad de carne y leche.



A través de sus proyectos de conservación *in situ* y *ex situ*, la DGIA ha considerado la diversidad de ecosistemas existentes y su alto grado de biodiversidad, al realizar investigación para la valoración de las variedades locales nativas y naturalizadas con fines de caracterización, para promover su aprovechamiento. Asimismo, confiere importancia a la conservación de la variabilidad genética mediante la identificación de ecotipos localmente competitivos y al uso de variedades criollas adaptadas, como actividad básica para el mejoramiento de cultivares y crías con características de alta productividad. También se fomenta la prevención o reversión de la degradación de ecosistemas a través de la utilización de sistemas integrados de producción o de tecnologías de recuperación de áreas degradadas que incrementen su capacidad agraria.

En escenarios marginales se realiza investigación para generar alternativas tecnológicas en la crianza de cuy con la finalidad de promover sistemas de producción agraria periurbana. La revaloración de crías y cultivos nativos, y el rescate de las tecnologías ancestrales contribuyen a la seguridad alimentaria y se desarrollan también en el marco de la conservación *in situ*.





### c) Sostenibilidad

Desde el punto de vista de la sostenibilidad resulta fundamental y estratégico mantener la ventaja comparativa de ser un país megadiverso. Con esta finalidad se promueve la conservación del germoplasma a través de sistemas *ex situ* (en campos experimentales, en cámara fría, e *in vitro*) y en condiciones *in situ*. Estas últimas incorporan al pequeño agricultor, conservacionista por costumbre y cultura, al sistema nacional de conservación de la biodiversidad, para registrar sus especies, variedades y razas y monitorear su preservación y promover su utilización sostenible. La estrategia de revaloración de las tecnologías nativas y de los productos de la agrobiobiodiversidad que desarrolla el proyecto *in situ*, busca fortalecer el aprecio y preferencia del mercado por los productos nativos, naturalizados y sus derivados. El mercado también fortalecerá la conservación de la agrobiobiodiversidad cuando se encuentren alternativas de uso (alimentos transformados, aplicaciones industriales y otras) de las muchas plantas y animales que las poblaciones utilizan y que son conocidas local o regionalmente.

El Perú debería caracterizar su territorio de acuerdo a su potencial agrario y en función a espacios y productos determinados. Así, los valles de la costa, las grandes irrigaciones y algunos valles amplios en la sierra y selva alta donde la mecanización es posible, son escenarios para la actividad agraria intensiva y

competitiva en términos de productividad. En este contexto, las propuestas de investigación de la DGIA contemplan enfoques que minimizan el efecto sobre el ambiente ya que incluyen el manejo integrado de cultivos y crianzas, el uso de variedades resistentes y tolerantes que requieren menor cantidad de pesticidas y la reducción de los efectos de la labranza intensiva en los suelos.

En relación a las buenas prácticas agrícolas, se promueven aquellas de mínimo efecto sobre la estructura y calidad del suelo; así como el uso de plantas fijadoras de nitrógeno como intermediarias en el desarrollo de tecnologías para la recuperación de zonas degradadas en selva. Se impulsa el cultivo de caña para la obtención de etanol como biocombustible, para disminuir la demanda de productos derivados del petróleo. Se realizará mejoramiento de las variedades de papaya cultivadas en selva, que actualmente son afectadas por el virus de la mancha anular, para incrementar su resistencia y prevenir la migración descontrolada de los productores, que trae como consecuencia la destrucción del bosque y por ende la factibilidad de la actividad cocalera. A través del desarrollo de tecnologías de manejo de bosques naturales así como de plantaciones forestales y sistemas agroforestales, se promueve la prestación de servicios ambientales y la atenuación del efecto invernadero, mediante el mantenimiento e incremento de la capacidad de secuestro de carbono de los bosques.

