

Estación Canchones

La agricultura y la ruralidad
de nuestro norte

Nº 3 Revista Digital marzo 2015



Canchones
Revista Digital

UNAP

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE

Responsables de la publicación:
Marcelo Rojas Arias - Jorge Arenas Charlín
revistacanchones@unap.cl

Las opiniones vertidas en la Revista Digital son exclusiva responsabilidad de quienes las emiten, quedando la Universidad Arturo Prat liberada de cualquier responsabilidad civil o penal que ello conlleve



Revista Digital de la Facultad de Recursos Naturales
Renovables de la Universidad Arturo Prat
Diseño, Diagramación y Redacción: Dirección General de Vinculación y
Relaciones Institucionales



UNIVERSIDAD ACREDITADA

- Gestión Institucional
- Docencia de Pregrado
- Vinculación con el Medio

2 años de diciembre 2014 hasta diciembre 2016

Editorial

*"Lo importante es no dejar de hacerse preguntas.."
Albert Einstein*

Este tercer número de la revista Canchones, reitera la búsqueda de lo que es nuestra ruralidad y agricultura del norte de Chile. Se incorporan opiniones y visiones de distintas personas que trabajan o que visitan estos sectores y que, de manera relevante, manifiestan un interés por su desarrollo futuro. Un objetivo de esta publicación, es que el habitante de nuestro norte, tanto el urbano como el rural, tengan una visión más amplia de la agricultura local, conocimiento que buscamos debiera ser más amplio que las comunes generalizaciones que se tienen respecto de la ruralidad del norte, en donde predomina la foto del camélido en un bofedal o la musicalidad propia del folclore y culturas locales. Es cierto, la ruralidad es lo anterior, pero, a la vez, es mucho más, existe un mundo desconocido o ignorado por la mayoría de los habitantes urbanos, y que es la realidad que día a día viven quienes habitan de manera silenciosa y sacrificada en los diversos territorios de nuestro desierto y altiplano.

*Tal como se señaló en el número anterior de esta revista, son varios los objetivos buscados. En primer lugar, ser un medio a través del cual, sea conocido lo que está ocurriendo, los grandes proyectos que se realizan, las visiones que se tienen, los temores y sueños de los diversos habitantes de los sectores rurales, entre otros. También se busca incentivar la participación de todos, sin distinción del lugar que habiten o actividad que realicen, las páginas de esta publicación están abiertas para recibir las opiniones de todos y todas, con la única restricción del respeto a los interlocutores. Otro objetivo deseado es que las distintas ideas y opiniones emitidas, además de mejorar la información disponible, haga más poderosa y sustentable los análisis y discusiones que tengan relación con nuestra nortina ruralidad. Para concluir y poder comunicarse de manera efectiva, les dejamos el correo electrónico de nuestra publicación, **revistacanchones@unap.cl**, para que sirva como un real medio de interacción.*

¿Y después de la Haya?

Sería interesante que Chile aprovechara de manera creativa y constructiva la circunstancia que se plantea con la actual controversia con Bolivia y planteara propuestas innovadoras que permitieran, de una vez, posibilitar la integración entre los diversos pueblos y localidades que existen en la frontera entre ambos países.

La comuna de Colchane (en la frontera con Bolivia), es una de las más pobres de Chile, sin embargo, en esta existen los recursos que podrían dar estabilidad y una vida digna a las distintas poblaciones que habitan en la zona fronteriza con Bolivia, favoreciéndose también el desarrollo e integración con los poblados del otro lado de la frontera. ¿Y cuál es el problema entonces? Es el abandono que, en mayor o menor medida, las comunas rurales han tenido durante los últimos 40 años, en donde el foco de interés de las autoridades ha cambiado en el tiempo desde la pesca (década del 70 y 80), la Zona Franca y el turismo (desde la década del 80 a la actualidad) y, hoy en día, la minería, dejando en lugares

muy secundarios a la agricultura y los sectores rurales de la región de Tarapacá

Una triste consecuencia de lo anterior es que, en la actualidad, la juventud del sector vea como prioridad el emigrar a Iquique o el dedicarse a otras actividades, no relacionadas con la agricultura.

Sería interesante que el estado, por una vez, definiera opciones de desarrollo, no solamente basadas en inversiones con rentabilidades



Jorge Arenas Charlin
Doctor Ingeniero Agrónomo
jarenas@unap.cl

de corto plazo, sino que en las potencialidades efectivas del sector y, sobre todo, en la

dignidad de las familias que durante centenares de años han vivido en las distintas localidades del sector rural de la región del Tarapacá.

En la actualidad, la mayoría de las familias que, hasta hace 10 años, vivían y trabajan en los sectores rurales de la región, hoy lo hacen en las proximidades de Iquique, en condiciones de alta densidad poblacional, con todas las consecuencias que esto implica respecto del abandono de los territorios y la pérdida de identidad de sus lugares de origen.

Que el habitante de Colchane no espere únicamente respuestas de Iquique ni de Santiago (quienes casi no han dado respuestas efectivas durante los últimos 50 años), sino que en conjunto con nuestro país vecino y, ojalá que ahora sí, contando con una participación activa de los estados centrales, esta zona se transforme en una de desarrollo e integración. Dirán que es un sueño, pero es mejor soñar que ver como cada vez nuestra frontera se transforma en una zona de conflicto, entre otros motivos, por el abandono de los territorios y las consecuentes mayores facilidades al tráfico de drogas. Lo anterior, podría evitar que, en el futuro cercano, este sector se transforme en una réplica de la frontera entre México y Estados Unidos, en donde predominan los negocios ilícitos y la ausencia de la ley y la justicia.

Generación de Capital Humano con Competencias en Explotación Caprina (Segunda Parte)

Este proyecto considera la formación de capital humano en explotación caprina, considerando los siguientes objetivos:

- a) El mejoramiento de los animales,
- b) La sustentabilidad del recurso forrajero,
- c) La inocuidad alimentaria que le permitan mejorar las características y parámetros de calidad y cantidad de leche producida,
- d) La innovación tecnológica de producción de queso de cabra como producto Delicatesen,
- e) Incorporar la planta lechera de Canchones como un centro de investigación, aprendizaje y capacitación.

Se fomentará el emprendimiento local productivo, definiendo estrategias organizacionales que les permita a los ganaderos proyectar, en el corto plazo, una pyme productora de Delicatesen de queso de cabra con sello de la Pampa del Tamarugal, estableciendo estrategias organizacionales que les permita agruparse, para facilitar el acceso a las fuentes de financiamiento que posibiliten su emprendimiento productivo.



Maria Isabel Oliva
Ingeniera en Alimentos
maria.isabel.oliva@unap.cl

La competitividad se logrará al dotar a la región de capital humano capacitado en explotación caprina, mejorando los animales y sus producciones para que, en el mediano plazo, se concrete la planta procesadora de queso, la cual será, además, un polo turístico que permita a la Pampa del Tamarugal llegar a



ser una marca de destino turístico.

Se han capacitado ganaderos en: mejoramiento animal, selección de animales, comportamiento reproductivo, mejoramiento genético, encaste, sanidad y bienestar animal. Respecto del bienestar animal, se considerarán los componentes del bienestar, normas del bienestar animal y ventajas de valorar el bienestar animal en la explotación, la nutrición animal, con énfasis en componentes de los alimentos, materia prima para la nutrición animal. También se considera la enfermería de ganado menor, con énfasis en enfermedades de caprino, generalidades del uso de fármacos médico veterinario, manejo de heridas y tratamientos, manejo mastitis y complicaciones del parto, sincronización de celo, manejo de las crías y de la madre, manejo de macho reproductor.

Por último, el equipo de profesionales del proyecto investigará respecto del desarrollo de nuevos 5 tipos de quesos, con lo cual se mejorará la inserción en los mercados objetivos definidos.

Vendimia Canchones 2015

Este año es la novena versión de la FIESTA DE LA VENDIMIA en la Estación Experimental Canchones, que es la celebración del fin de la etapa en terreno y el comienzo de la etapa de elaboración de Vinos. El personal de la Estación experimental Canchones y de la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Arturo Prat, realiza el los manejos culturales que requiere este cultivo, tales como: riego, fertirriego, podas, control de malezas y otros, que terminan en esta época con la obtención de la fruta para el vino.

Los hombres y mujeres de la Estación Experimental son las personas que día a día realizan las actividades que finalmente se manifiestan al momento de la Fiesta, ya que ellos son, en gran parte, los responsables de mantener productivo al cultivo. La Vendimia es una celebración que reúne a todos aquellos que trabajaron a lo largo del año (y que están trabajando para el próximo año) y, aquellos invitados especiales y público en general, porque queremos compartir con todos y todas la alegría que es esta nueva etapa. Se reúnen todos los que han participado y aportado desde distintos ámbitos: obreros, autoridades, académicos, administrativos, personal del Gobierno Regional y Municipalidades, además de público en general.



Marcelo Lanino Alar
Magister Ingeniero Agrónomo -
mlanino@unap.cl

Esta actividad, realizada desde hace 9 temporadas, comenzó de forma restringida con los hombres y mujeres del Proyecto Productivo Canchones, hasta que comienza el apoyo del Francisco Fuentes

Carmona, Director (S), del Departamento Agricultura del Desierto de la época (año 2008), hasta el presente, con Rosalino Fuenzalida, Decano de la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Arturo Prat. Además, siempre contamos con el apoyo de las autoridades de la UNAP, Gustavo Soto Bringas, Rector, Lidia Osorio, Directora General de Vinculación y su equipo de trabajo, Margarita Briceño, Vicerrectora de Investigación, Innovación y Postgrado. Durante estas 4 últimas temporadas, el Gobierno Regional de Tarapacá financió el proyecto "Innovación Tecnológica para la Producción de Vino del Desierto en la Pampa del Tamarugal, Región de Tarapacá", el cual ha sido un apoyo fundamental para explicar muchos de los logros obtenidos hasta la fecha.

Es por todo lo anterior, que este próximo sábado 11 de abril, a partir de las 10 horas se realizará en la Estación Canchones la fiesta de la vendimia de este año 2015, ¡los esperamos!. Para terminar, esta celebración que es de todos, lo es principalmente es de aquellos que trabajan a lo largo del año, entregando su esfuerzo, dedicación y capacidades para lograr el resultado obtenido: FELICITACIONES PARA ELLOS.



Queda Mucho por Investigar

La Pampa del Tamarugal, presenta muchas condiciones desfavorables para la agricultura y la ganadería, lo cual es consecuencia de la alta radiación solar, la marcada oscilación térmica diaria, vegetación específica adaptada a estas condiciones y no siempre de alto valor nutritivo o palatales, entre otras. Una de las especies animales de interés productivo en esta zona, son los caprinos, que se han adaptado a estas condiciones ambientales. La actividad ganadera de la Pampa del Tamarugal, posee muchas debilidades productivas, que convierten a esta actividad en una de subsistencia para pequeños productores. La mejora en la producción animal es un tema complejo de abordar, con muchas aristas que tratar como son; la sanidad animal, alimentación, manejo reproductivo y la comercialización entre otros, siendo la reproducción es uno de los ejes relevantes para conseguir mejores resultados de la producción.

Los caprinos, poseen una marcada estacionalidad reproductiva, controlada, principalmente, por el

fotoperiodo, siendo también muy importante la alimentación. Los caprinos del sector no muestran una marcada estacionalidad reproductiva, contrario a lo que describe la literatura para latitudes similares. Esto abre la necesidad de desarrollar una gran cantidad de investigaciones, para así determinar la estacionalidad reproductiva de los animales de la Pampa y toda la red de interacciones con distintas áreas de la producción. Por ejemplo,

- a) Determinar ¿de qué forma factores como la temperatura, el tipo de alimentación y la disponibilidad de alimentos y, su interacción con el fotoperiodo, regulan la actividad reproductiva?
- b) ¿Cómo el desierto interviene en la expresión de los genes reloj, recientemente investigados en mamíferos y que dan cuenta de un ritmo endógeno de reproducción?
- c) ¿De qué forma, se ha expresado el fenotipo de los animales en la Pampa del Tamarugal producto de la adaptación a condiciones extremas? y,
- d) ¿Cómo la plasticidad neuronal, que es la "habilidad" del sistema nervioso de los animales para adaptarse a



Carolina Gatica Jorquera
Doctora Ingeniera de
Ejecución Agrícola
maria.gatica@unap.cl

los cambios del entorno, opera en animales para condiciones de desierto?

Las investigaciones anteriores, pueden ayudar a cambiar la visión de una realidad zonal, porque quizás estos animales criollos puedan significar un aporte como material genético para disminuir la estacionalidad reproductiva en razas altamente estacionales.

Entonces sin duda que los caprinos de la Pampa del Tamarugal, tienen un tremendo potencial investigativo, que tal vez requiere de una mirada mucho más global.

Magíster en Agricultura de Zonas Áridas

Alejandro Alvarez



Felipe Carevic Vergara
Doctor Biólogo
felipe.carevic@unap.cl

Consolidar su posicionamiento regional a nivel científico, además de generar conocimiento sobre un fenómeno que afecta a todo el país, es parte de los objetivos del Magíster en Agricultura de Zonas Áridas, que dicta la Facultad de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Arturo Prat y que coordina el doctor Felipe Carevic Vergara. Según explicó el académico, este programa cuenta con una duración de dos años académicos, estipulándose durante ese

tiempo, la realización de módulos con asignaturas electivas y obligatorias, pudiendo el interesado asistir a clases, de manera presencial o virtual, durante los viernes en la tarde y sábados, de modo de acomodarse a los tiempos de profesionales que en la semana deben cumplir con sus obligaciones laborales. Los participantes del magíster deben poseer una licenciatura o un título profesional afín con el postgrado.

El doctor Carevic, definió que como requisito fundamental para alcanzar el grado, el estudiante debe desarrollar y defender una tesis acorde a los contenidos desarrollados durante los dos años. Preciso que el magíster cuenta con el 90% de sus académicos con grado doctoral y de esta proporción, los docentes cuentan con más de treinta años de experiencias en áreas como manejo de cultivos, fisiología vegetal, riego o agricultura orgánica, lo que asegura la calidad del postgrado.

Este programa de postgrado es el único a nivel nacional, dirigido al estudio de la agricultura de zonas áridas, las cuales en Chile ya alcanzan desde la región de Arica y Parinacota hasta la región de Coquimbo, asegurando una

amplia área de desarrollo laboral.

El doctor Carevic indicó que la Universidad Arturo Prat, "ha desarrollado una política de fortalecimiento de las disciplinas científicas básicas que se requieren en la región. Hoy en día, la región experimenta una fuerte crisis producto de la falta de capital humano avanzado especializado en agricultura". Sumó a este hecho, los posibles efectos del cambio climático sobre el desarrollo de la agricultura y en donde este magíster ha orientado sus asignaturas al hecho de poder entender y afrontar sus efectos y de contribuir al repunte de la agricultura de nuestro norte.

El académico indicó que el magíster tiene programada su partida en junio del 2015 y el magíster cuenta con becas a asignar a quienes cumplan con los requisitos mínimos. Los interesados en postular a este Magister, deben inscribirse a partir el 30 de abril del presente año, contactándose a través de su correo electrónico

**fcarevic@unap.cl o bien
a los teléfonos 572526560
96942491**

¿Cuántas generaciones presenta en Pica la Mosquita Blanca de los Cítricos? *Aleurothrixus floccosus*

Para evaluar el "voltinismo" (número de generaciones) de la mosquita blanca de los cítricos (MBC), se trabajó con cítricos en el Liceo Agrícola de Pica (20° 29' 12,1" S, 69°19' 34,7" O), entre los años 2010 y 2011, así la plaga se desarrolló bajo las condiciones ambientales de Pica. Para este ensayo se utilizaron mangas de muselina con la finalidad de protección y para evitar escape y re infestaciones de adultos de la MBC (Figuras 1 y 2). Se escogió una ramilla con hojas nuevas y que estuviera limpia de plagas, la cual fue cubierta por la manga.



Posteriormente, se dejaron aproximadamente 100 adultos de la MBC dentro de la manga con la finalidad de observar la postura de huevos.

Posteriormente, cuando se obtuvieron las primeras colonias de ninfas, las ramillas infestadas fueron agitadas, para eliminar todos los adultos. Esta ramilla que contenía solamente ninfas, fue revisada frecuentemente hasta que las ninfas alcanzaron el estado adulto, así se escogieron aproximadamente los primeros 100 adultos que emergieron y fueron transferidos a una nueva ramilla no infestada (cubierta con una manga de muselina), siendo estos adultos designados como adultos representativos de la generación siguiente.

Finalmente, se registrarán los datos de emergencia de los adultos por generación repitiéndose el procedimiento durante un año.

Se obtuvieron de 6 a 7 generaciones de mosquitas blancas por año en Pica (Figura 3), las cuales se traslapan provocando la constante

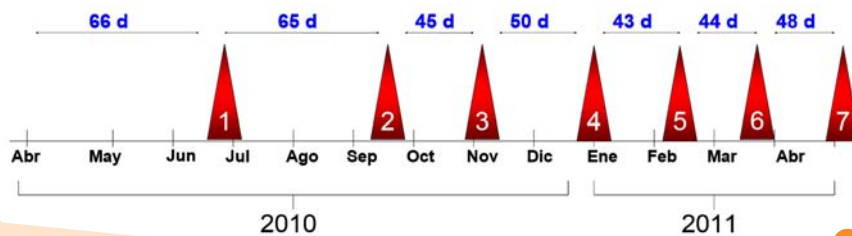


Victor Tello Mercado
Doctor Entomólogo
vtello@unap.cl

presencia de la plaga en Pica.

Durante los meses más fríos el ciclo tiende a alargarse a 65,5 días, mientras que en los meses más calurosos el ciclo tiene una duración de 45,5 días. En general, el ciclo se completa a los 52 días.

Los resultados obtenidos en este estudio son semejantes a los realizados por diferentes autores quienes señalan que *Aleurothrixus floccosus* puede presentar más de dos y hasta seis generaciones por año.



Producción de Cultivos bajo invernaderos: Una Alternativa Potencial para la Pampa del Tamarugal

La Pampa del Tamarugal ubicada en la provincia del Tamarugal presenta zonas de producción agrícola, entre ellas se destacan Pintados, La Tirana, Pozo Almonte, Bajo Soga, Huayca y Canchones. Todos estos sectores presentan como denominador común una producción estacional que comprende los meses de septiembre a abril, coincidente con la ausencia de heladas. Esta condición limita el potencial de producción y sus posibilidades de presencia con productos agrícolas durante todo el año, condición fundamental que exigen los intermediarios finales.

Para cambiar el paradigma de la producción agrícola actual es necesario el desarrollo de otro sistema de producción agrícola complementario al actual que asegure la presencia de productos agrícolas durante todo el año y posicione en el mercado regional y nacional, por ejemplo, la marca "Producido en la Pampa del Tamarugal".

Una opción la constituye la producción agrícola bajo invernaderos con sistemas controlados o pasivos, que posibilitará generar productos

agrícolas durante todo el año incluido el período con presencia de heladas, comprendido entre mayo a agosto.

Esta opción constituye un desafío tecnológico, consistente en establecer condiciones estructurales de los invernaderos, manejo del microclima entre ellos umbrales térmicos - radiación y lumínicos requeridos por los cultivos, selección de los cultivos, selección de los sistemas de cultivos, uso eficiente del agua principalmente.

Actualmente en la Pampa del Tamarugal se han instalado invernaderos de manejo pasivo del microclima, pero se corre el riesgo, que este modelo de producción fracase al no existir



Jorge Olave Vera
Doctor Ingeniero Agrónomo
jorge.olave@ciderh.cl
Investigador asociado CIDERH

la información técnica requerida para ser traspasada a los productores de una forma sistémica y sistematizada.

Por ello el desafío está instalado para la generación y transferencia de conocimiento por los investigadores de la Universidad y sus Centros de Investigación asociados, entre ellos, el Centro de Investigación y Desarrollo en Recursos Hídricos y el Centro de Energía, utilizando diferentes plataformas, como son los programas de Magister y Doctorado; así como también, los programas de atracción de capital humano avanzado.

Nuestra Pampa del Tamarugal

La Pampa del Tamarugal está ubicada en la Región de Tarapacá. En esta superficie existen reservas de agua que provienen desde el altiplano de la región. Esta agua subterránea sirve de abastecimiento para los árboles del bosque, para el riego de la agricultura existente en la pampa y para el abastecimiento urbano de la provincia de Iquique.

La Pampa del Tamarugal comprende las comunas de Pozo Almonte y Huara. En este sector se encuentra la Reserva Pampa del Tamarugal, donde la gran masa forestal está compuesta principalmente por Tamarugos y Algarrobos.

El clima del sector es extremo, con inviernos con temperaturas mínimas que fluctúan entre -5°C y -10°C y llegando a máximas de 25°C y 30°C , en contraste, durante los veranos las temperaturas mínimas llegan a 10° a 15° , con temperaturas máximas que pueden alcanzar los 40°C . Estas grandes oscilaciones térmicas dificultan la vida de las personas y fauna, como también, el crecimiento de la flora nativa y el manejo de los cultivos

Un atractivo turístico del sector

son los llamados Geoglifos de Pintados, que fueron realizados por las comunidades ancestrales, encontrándose diversas figuras que nos dan una indicación de la vida y actividades realizadas por las comunidades que transitaban por el sector. Estas figuras se encuentran en la ladera este de la cordillera de la costa, en las proximidades de la comunidad de Pintados, en un transecto norte-sur de aproximadamente 4 km.

En la Pampa se encuentran las oficinas salitreras, las que empezaron a operar durante el siglo 19, llegando a su máxima actividad a comienzos siglo 20.

El ocaso de este sistema productivo comenzó durante la década del 30 del siglo pasado,



Marcelo Rojas Arias
Ingeniero Forestal
Administrador Canchones
mrojasa@unap.cl

cuando entró al mercado el salitre sintético, el cual, en el tiempo, implicó el cierre de las oficinas. Dado que las oficinas se ubicaban en sectores lejanos a Iquique, estas crearon sus propios centros administrativos, viviendas de los trabajadores, centros de ventas, conocidos como pulperías, las iglesias, las escuelas y centros de esparcimiento. Es más, muchas oficinas crearon sus propias monedas "las fichas", con las que se pagaba al trabajador y estos las usaban en las pulperías de cada oficina.

Una de las principales fiestas religiosas del país se realiza en la pampa, la fiesta de la Tirana, actividad que cada 16 de julio moviliza a miles de fieles, que rinden tributo y respeto a la virgen del Carmen. En honor a la relevancia de esta fiesta, el 16 de julio se declaró feriado nacional.

Otro atractivo turístico es el geoglifo llamado Gigante de Atacama, ubicado a 15 Km de Huara sobre la ruta Huara Colchane. Este geoglifo se ubica en la ladera oeste del llamado cerro Unita, un cerro aislado en la mitad de la pampa. Se supone que el geoglifo representa un Shaman o Yatiri, o también podría representar a la deidad andina Tunupa-Tarapacá.

Agricultura en San Pedro de Atacama

Hablar de San Pedro de Atacama, es hablar de un pueblo rico en su cultura milenaria, en sus bellos paisajes, en su riqueza arqueológica, astronómica y gastronómica, pero no debemos olvidar que su gente ha sido por décadas agricultores y ganaderos. Ellos aún mantienen como principal ingreso económico para sus familias la producción de hortalizas, frutales, praderas, ganado ovino, caprino y camélido.

Entre todos los cultivos que se producen adecuadamente en esta zona, conocidos como tradicionales puedo mencionar los siguientes: alfalfa, trigo, quinua, haba, papa morada, ajo, pera de pascua, membrillo, damasco, vid. Además de los mencionados anteriormente también se han introducido recientemente cultivos que son gourmet, pensando en la alta demanda gastronómica de esta comuna, entre ellos se encuentran la rúcula, lechugas de distintas variedades, cilantro, perejil, tomate y orégano, entre otras.

Con todos los rubros agrícolas mencionados anteriormente,



Guillermo Gallardo
Ingeniero de Ejecución Agrícola
Liceo Likán Antai
San Pedro de Atacama
guillermospa@gmail.com

podría pensarse en lo sencillo que puede ser la producción agrícola y ganadera en San Pedro de Atacama, pero es un gran error, ya que es todo lo contrario, producir en esta zona es un desafío, un lindo desafío, sobre todo para quienes amamos esta profesión y para quienes se han dedicado a mantener la tradición del pueblo atacameño cultivando en el desierto más árido del mundo.

El desafío se centra principalmente en poder solucionar los problemas que enfrentan diariamente los agricultores, en donde resalta la alta salinidad que se encuentra

en el suelo y agua de riego, las temperaturas extremas tanto en invierno como en verano, la escasez del agua de riego y la poca frecuencia de esta, la dureza de sus suelos, etc. Lo mencionado anteriormente se suma a la mala percepción de algunas familias que consideran que la agricultura no es rentable, y por lo tanto influyen al momento que tienen los jóvenes de decidir dedicarse a este campo, ya que en que la mayoría de los casos los jóvenes optan por estudiar otras especialidades, emigran de sus pueblos buscando mejores horizontes y piensan que un mejor "futuro" está en la minería.

Sin embargo, San Pedro de Atacama crece cada año en un alto porcentaje, y la gran cantidad de turistas que visitan esta linda comuna cada año permiten que la demanda de productos agrícolas sea alta y la oferta aún no es suficiente. Reitero que la agricultura no es fácil, pero confío y espero que los nuevos técnicos agrícolas que están egresando de esta comuna, y gente emprendedora y visionaria puedan ser quienes con entusiasmo, conocimiento y nuevas técnicas puedan aumentar la producción de distintos productos agrícolas y ganaderos, mantengan las tradiciones de sus antepasados y logren ser quienes abastezcan a la comuna con los productos locales.



Canchones una experiencia Inolvidable

Relato de una visita a la Estación Experimental

Es increíble la belleza de este lugar, lo bien cuidado y la importancia de este. Nunca imaginé que un recinto de investigación podría otorgarnos tantas herramientas para el desarrollo de nuestras actividades y con ellos poder llevarnos los más bellos recuerdos en nuestros corazones. Soy profesora de Educación Física de un colegio de la ciudad de Iquique que se propuso hacer vivir a sus alumnos de cuarto año la experiencia de campamento como lo plantea la última unidad, motivo por el cual; sin conocer ni saber que nos esperaba aceptamos este reto y la verdad que los resultados fueron mejores que los esperados, creo que no pudo ser mejor elección del lugar, pues Canchones cuenta con todo lo necesario para hacer de esta experiencia algo inolvidable desde sus bellos paisajes y sus hermosos animales que le dan la ternura que necesitábamos para sensibilizar a estos 48 jóvenes que abrieron sus sentidos al contacto con la naturaleza y sus corazones frente a los juegos y actividades propuestas entorno al ambiente que se situaron, logrando no solo hacerles comprender la importancia de la responsabilidad y el trabajo



Carla Velasquez Peñalillo
Profesora de Educación Física
Colegio Universitario UNAP
cvelasquez.personal@gmail.com

en equipo; si no también el volver a ser niños y disfrutar desde los más simple como lo es el juego; también logramos enriquecer nuestros conocimientos frente a la labor y objetivo de Canchones como centro de investigación y de qué forma incide y favorece el aprendizaje de muchos futuros profesionales del área de la Agronomía como también despejar y aclarar dudas con

respecto a su próximo gran paso como lo es la orientación vocacional con respecto a esta área.

Fue maravilloso sentirse tan bien acogidos por todas las personas a cargo de este lugar, desde su administrador, don Marcelo Rojas, quien hizo posible la coordinación de nuestra visita a este bello lugar, como también con su colaboración prestada al realizarnos una breve, pero muy clara presentación de lo que es esta unidad académica.. Puedo decir que experiencias como estas, valen la pena seguir realizándolas, pues es enriquecedora para cada alumno que tuvo la posibilidad de vivirla, pues cada lágrima derramada fue una demostración de aprecio, cariño y nostalgia al finalizar un ciclo de sus vidas que se cerraba en un lugar tan místico como lo es Canchones, con un lindo crecimiento personal, que los acompañará por el resto de sus vidas tantos a ellos, como nosotros, sus profesores.



Antecedentes Climáticos

La Estación Canchones pertenece a la Universidad Arturo Prat desde el año 1985. Está localizada en la región de Tarapacá, provincia del Tamarugal, comuna de Pozo Almonte, en el kilómetro 30 de la ruta A-665, a 20 kilómetros al sur este de La Tirana

La estación meteorológica de ubicada en la Estación Canchones registra datos desde el año 2007. Sus características son las siguientes:

Altitud : 990 msnm
 Latitud : 20° 26' 43,80" S
 Longitud : 69° 31' 57,07" O

CANCHONES - 2015			ENERO	FEBRERO	MARZO
Temperatura	°C	Media	20,9	22,1	21,7
		Máxima	32,7	33,7	35,1
		Mínima	5,4	11,3	7,1
Oscilación térmica diaria	°C	Máxima	25,8	20,1	26,7
		Mínima	14,9	7,6	9,3
Radiación solar	w m ²	Media	337,0	310,7	288,1
		Máxima	1.161,0	1.137,0	1.142,0
Velocidad del viento	m/s	Media	1,1	1,0	0,9
		Máxima absoluta	10,7	13,0	11,2
Humedad relativa	%	Media	45,5	54,5	55,9
		Máxima	80,0	85,0	87,0
		Mínima	9,0	21,0	18,0
Precipitaciones	Total mes (mm)		0,0	0,0	0,2
	Dias con (N°)		0,0	0,0	1,0
Heladas	Dias con		0	0	0
	Horas por día		0,0	0,0	0,0
Horas Frio	Umb. Inf	7,0	5,0	0,0	0,0
Unidades Frio	Richardson		0,0	0,0	0,0
Dias Grado	Umb. Inf	10,0	296,7	302,5	322,2
	Umb. Sup	25,0			
Evapotranspiracion referencial	mm/mes		285,1	232,2	239,8
	mm/día		9,2	8,3	7,7
Dia mas largo del mes			13 horas 12 min.	12 horas 54 min.	12 horas 25 min.
Dia mas corto del mes			12 horas 55 min.	12 horas 26 min.	11 horas 49 min.

UNAP

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT
DEL ESTADO DE CHILE