

34° programa Argentina Tecnológica 2016

Cuando la tecnología permite revelar costumbres incaicas

Hallazgos recientes brindan pistas sobre la actividad metalúrgica del Valle de Hualfín en la provincia de Catamarca, región que estuvo bajo la órbita del Estado incaico hace más de 500 años. El INTI colaboró con un proyecto de investigación de la Universidad Nacional de La Plata para determinar la composición química de las muestras halladas en hornos de fundición de la zona, lo que permitió develar que habían pertenecido al Imperio Inca.

Entrevista a la arqueóloga Josefina Spina de la Universidad Nacional de La Plata.

“Hemos encontrado 32 hornos metalúrgicos en el Valle de Hualfín. Son estructuras novedosas sobre las cuales no hay precedentes en el noreste del país. Son hornos construidos con barro cocido con una dimensión de 1,10 m de diámetro y alturas que alcanzan los 2 m, y son de dos cámaras.

Los estudios que realizamos nos permite determinar que los usaban para fundir cobre y darles formas de lingote para luego ser manufacturado en otros asentamientos. Hay un montón de investigaciones en el noreste argentino que hablan sobre el trabajo orfebre de metales de cobre y bronce para fabricar piezas que van desde placas, discos, y los clásicos objetos de raigambre incaico como estrellas, topus, etc.. Pero en realidad el valor que le daban los Incas a estos objetos se relacionaba con la conexión a las potencias sobrenaturales. No son objetos de utilidad cotidiana, sino que se han encontrado en espacios asociados a la ritualidad, por ejemplo en las tumbas.

Las fechas de fabricación de estos hornos dan una aproximación de 1.400 DC. Pudimos determinar que eran del Imperio Incaico por las cerámicas encontradas en la zona, ya que la forma y los diseños nos permiten acercarnos a qué pueblo los fabricaron.

Los arqueólogos utilizamos fundamentalmente la técnica de radio carbono para determinar la antigüedad de una pieza. El objetivo principal de esta tesis es poder caracterizar la tecnología y prácticas metalúrgicas que se utilizaban en el período incaico.

Para conocer la composición total de la escoria (desechos) de la metalurgia realizada por los incas, hemos recurrido al INTI. “

Entrevista a Rodrigo Álvarez, integrante del Laboratorio de especies cristalinas del centro INTI-Química.

“Las escorias que trajeron, son los restos que quedaron de la fundición, y Josefina Spina quiso ver si había vestigios de cobre en esas escorias como así también ver si no había cobre en el resto de la superficie del horno.

En la CONEA aportaron a esta tesis un ensayo que permite la búsqueda de puntos muy pequeños sobre una superficie de la muestra. El INTI, hizo sobre esa misma superficie un ensayo general de la composición de esa escoria para saber si contenía cobre. Esto lo pudimos hacer porque trabajamos con dos técnicas: difracción y fluorescencia. Por fluorescencia se hace un barrido de la tabla periódica desde el oxígeno en adelante y por difracción vamos a ver el óxido de silicio, si está en estado cristalino, qué especie cristalina es. Se pudieron ver trazas de cobre en algunas escorias, pero no encontramos cobre en la superficie de los hornos.”

El INTI acompaña el crecimiento de los productores de cerveza artesanal

En Argentina el mercado de elaboración de cerveza artesanal viene creciendo a ritmo sostenido. Según datos del Centro de Cata de Cerveza, se estima que existen 300 productores nacionales de esta típica bebida milenaria. En un mercado que demanda cada vez productos de mayor calidad, el Centro INTI-Agroalimentos apuntala a los productores de cerveza artesanal de todo el país mediante capacitaciones y asistencia técnica.

Entrevista a Claudia Falabella y Mariano Simón del Centro de INTI-Agroalimentos.

Claudia Fallabela “Esta idea surgió en el 2014 a raíz de la llegada de muchísimas consultas en materia de cerveza artesanal, entonces desde la Dirección del Centro nos propusieron tomar el tema y estar dispuestos no sólo a satisfacer esa demanda, sino algo más. Entonces surgió este equipo de trabajo para poder brindar capacitaciones. Hoy luego de un año del primer curso, hemos capacitado a 110 participantes y, hay una lista de espera que duplica ese número, por eso estamos pensando el rumbo que daremos, porque no es sólo capacitar, sino después asistir a toda esa gente que vino buscando el conocimiento y da un paso más.

Las demandas de conocimiento son de todo el país. Hoy es un escenario infinito. Los participantes se llevan el material impreso, electrónico, les ofrecemos todo para que venga simplemente a aprender. Son tres jornadas intensiva para aprender y llevarse lo mejor”.

Mariano Simón. “Los cursos se componen de una parte teórica, donde se ven temas relacionados con las materias primas y procesos en sí. Eso se da en la 1° jornada. En la 2° jornada se hace la cocción entera de una cerveza artesanal hasta la etapa de fermentación y en la 3° jornada reciben una cerveza ya terminada, la cual pueden embotellar y

llevarse las muestras a su casa. En esta última jornada se incorporan buenas prácticas, costos y factibilidad para realizar esta empresa y se responden todas las preguntas o dudas que tengan los alumnos.”

Entrevista a 5 emprendedores de todo el país donde nos cuentan su experiencia en el curso.

El primer centro de simulación para prácticas médicas de Latinoamérica

Al igual que los pilotos de avión que antes de poder volar una nave deben realizar largas horas de entrenamiento, los médicos argentinos contarán con un centro de prácticas. En 2017 comenzará a funcionar en Córdoba el Centro de Entrenamiento y Simulación más importante de América latina, concebido como una réplica del Center for the Future of Surgery de la Universidad de California, en San Diego.

Entrevista a Federico Moser, uno de los médicos parte de este proyecto.

“Un centro de simulación para médicos es un espacio creado con el propósito de entrenar profesionales del área de salud, donde se producen escenarios idénticos al de la vida real, pero los errores que se puedan cometer durante el desarrollo de las escenas creadas, no repercuten sobre un paciente, por ende da experiencia y más seguridad a la hora de tratar a un paciente real.

Uno no concibe que en un vuelo comercial el piloto practique su primer vuelo trasladando gente. Para eso tienen previamente prácticas en simuladores. Con este centro pasará lo mismo. Se trabaja con dispositivos que van desde lo más básico como puede ser simulación de pedazos del cuerpo humano, hasta maniquíes de altísima complejidad que censan todo tipo de variables biológicas exactamente iguales a las humanas; e inclusive se pueden realizar distintas condiciones patológicas. Es decir, se puede poner al paciente en condiciones de paro-cardio respiratorio severo con los sensores iguales a los que se utilizan en medicina. Incluso son máquinas que responden a la administración de distintas drogas, y eso puede ser presenciado por un comité evaluador a través de una cámara Gesell que va viendo la reacción del estudiante o profesional.

Su inauguración está planeada para fines del año que viene. Tenemos un convenio con la Universidad de California. Todavía no hay una legislación al respecto de que un profesional tenga que realizar determinadas prácticas antes de atender a un paciente, pero sin duda esa es la tendencia a nivel mundial y va a decantar sólo.

Los costos del uso de este Centro, es que sea absorbido por universidades, por convenios estatales y también por las mismas empresas del área de salud que también están interesadas en que los medicamentos y equipamientos que se utilizan en la práctica diaria, sean bien utilizados para obtener los mejores resultados. Entonces la idea es unir fuerzas para obtener mejores resultados y mayor seguridad para los pacientes.

En EEUU el error médico es la tercera causa de muerte. Por eso es importante contar con este Centro que va a tener 20 estaciones de trabajo y será el más importante a nivel de América Latina, y seguro tendrá un peso e impacto importante a nivel regional.”