DIALOGO ANDINO Nº 4 - 1985

Departamento de Historia y Geografía Universidad de Tarapacá, Arica-Chile

ISSN - 0716 - 2278



Algunos efectos de Tiwanaku en la cultura de San Pedro de Atacama

CARLOS THOMAS WINTER*
M. ANTONIA BENAVENTE ANINAT
CLAUDIO MASSONE MEZZANO

1. PROPOSITOS Y DESARROLLO GENERAL DEL ESTUDIO

En un trabajo anterior, el cual tenía como objetivo general sistematizar la información cerámica disponible para el área de San Pedro de Atacama, fue posible definir una secuencia temporal que abarca un lapso comprendido entre el 200 d.C. y el 1200 d.C. Para este transcurso de tiempo fue posible comprobar, a nivel regional, la correspondencia politética entre elementos cerámicos y formas del elemento tableta de rapé (Thomas, Massone, Benavente, 1985).

En estas líneas se pretende una primera comprobación a nivel de localidades de la plausibilidad y sensibilidad de dicha correspondencia a la que se llegara a traves del manejo regional de la data. Este intento conducirá a encara el contacto de la cultura San Pedro con el fenómeno Tiwanaku aquilatando en su verdadera dimensión la incidencia que este hecho tuvo en los componentes cerámicos y tabletas. Esto permitirá una primera aproximación a los cambios en las esferas social, política y religiosa, referidos por las variaciones en dichos componentes resultantes de los efectos Tiwanaku.

Para desarrollar la comprobación mencionada, el análisis se centrará en los contextos de los 3 sitios siguientes: Toconao Oriente - Coyo Oriente y Catarpe.

Para quien esté familiarizado con la problemática en cuestión queda de manifiesto que esta primera selección ejemplifica el lapso entre 100 d.C. a 1200 d.C. Además, dado que esos tres sitios son, en principio, contextualmente excluyentes, su registro permite caracterizar apropiadamente los períodos temprano, modal y prototípico postulados anteriormente para la Cultura San Pedro por quienes escriben (ef. Thomas, Massone, Benavente, 1985). Debe manifestarse que estas consideraciones fueron realizadas por Le Paige (ef. 1964, 1972).

Por otra parte dentro de los contextos de dichos sitios el análisis abordará sólo algunos componentes, ellos son:

- a) El tipo de entierro (individual o colectivo), dado que éste manifiesta modalidades diferentes de asociación a nivel general con los elementos tableta (componente característico del compleio de rapé).
 - b) Pipas y tembetá, definitorios del primer período de la cultura San Pedro.
 c) Cerámica, por ser éste un sensible indicador de temporalidad contacto y
- cambio.
- d) Atributos Antropológicos físicos, ya que éstos por asociación con los otros
- *Departamento de Antropología, Universidad de Chile, Santiago.

elementos señalados, pueden referir aspectos socioestructurales característicos de la localidad en estudio en diferentes momentos en el tiempo.

La metodología específica empleada para alcanzar los propósitos presentados más arriba se tradujo, por una parte, en la aplicación del concepto de independencia entre pares de características. Por la otra se concretó en la transferencia analógica de las propiedades de las redes o grafos.

Para medir el grado de independencia que manifiestan entre sí los elementos señalados en cada uno de los tres sitios seleccionados se recurrió a la aplicación del test de Ji-cuadrado, considerando que la independencia no comprobada entre dos características, o elementos, corresponde a la asociación significativa entre dichas características y/o elementos¹.

El conjunto de asociación comprobado se representó por medio de grafos en relación a cada uno de los tres sitios seleccionados y en referencia a su posición cronológica relativa.

Luego por transferencia analógica de las propiedades topológicas de las redes se procedió a medir la complejidad, intensidad y cohesión de la parte de los contextos culturales definidos por la asociación comprobada entre los elementos considerados en este trabaio².

La base de datos abordada de acuerdo al método someramente descrito está consignada en las tablas Nº 1-2 y 3.

Este se obtiene de la razón e/s. Donde e es el número de arcos del grafo y s es el número de nudos en torno a los cuales se estructura el grafo (cf. Haggett 1976, 308, 311).

2. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados alcanzados particularizados para cada uno de los sitios seleccionados, cuya representación gráfica se consigna en las figuras Nº 1-2 y 3.

2.1. Toconao Oriente

Para un lapso comprendido entre el 100 d.C. (y probablemente desde antes) y el 300 d.C. se observa la presencia significativa del elemento pipa. Sus formas típicas son:

- a) Pipa a₂: De tratamiento alisado color café con su cazoleta decorada con motivos zoomorfos.
- b) Pipa C: De tratamiento pulido, color negro, presentando en su cazoleta incisiones.
 - c) Pipa sin decoración de tratamiento alisado y color café rojizo.

Estas formas de pipas están asociadas por lo general sistemáticamente en diferentes formas de cerámica roja pulida (RP1, RP2, RP3, RP5, RP6), transicional temprana (RNt) y Urnas (Uo y U). Este conjunto de elementos asociados está yuxtapuesto en cierta medida en los entierros colectivos. Sin embargo lo más relevante está dado por el hecho de que tal conjunto se asocia a la inhumación de individuos jóvenes adultos y a cerámica extranjera procedente de Tarifa (E 22).

Posteriormente, y en correspondencia al 250 d.C., se observa un subgrafo del sistema anterior dado por la asociación entre pipas y cerámica negra bruñida decorada con

¹En torno a la aplicación y antecedentes teóricos del test de Ji-cuadrado puede consultarse cualquier manual de estadística (e.g. cf. Dixon, Massey, 1973).

²La propiedad de las redes considerada para los efectos del estudio se conoce bajo la denominación de "conectividad" y es referida por el índice B.

estilización de rostros. Cabe señalar que yuxtapuestas a estas formas cerámicas se encuentran fragmentos de urnas tempranas, lo que estaría indicando el reúso de tumbas.

Por otra parte se observa la conexión de dos formas de rojo pulido (RP5 y RP6) con dos formas de negro bruñido (NB4 y NB9), sin duda correspondiente a un período cuyo inicio puede localizarse alrededor del 300 d.C.

Entre el 300 d.C. y el 500 d.C. se observa un sistema de asociaciones que comprende cerámica negra bruñida (NB3 y NB7) y decorada (NBD1) en correspondencia a la tableta del tipo F2 con horadación.

Como un subgrafo colateralmente asociado a esa red, para un momento de tiempo ubicable alrededor del 500 d.C., entre el 400 y el 500 d.C., se observa la relación entre elementos tales como tableta 6 l, J3, F1 y formas cerámicas negros grabados (NG 6), roja grabada (RG 4) negro bruñido (NB9). Este hecho estaría ubicando alrededor del 500 d.C. la aparición de formas grabadas (rojas y negros) y casi pulidas, lo que concuerda con fechas de TL disponibles.

Finalmente, con posterioridad al 600 d.C. se observa un sencillo grafo que une una forma tardía de negro bruñido (NB10) con tabletas F0 en tumbas colectivas que representan individuos de varias edades.

En lo que respecta a la complejidad y cohesión de los grafos descritos en relación a su ubicación temporal, se observa para el período que va del 100 d.C. al 400 d.C. un índice B = 1.67. Este decrece a 1.56 entre el 400 d.C. y el 600 d.C. llegando a un valor igual a 1 en correspondencia a las últimas evidencias culturales materiales de Toconao con posterioridad al 600 d.C. Este hecho pone de manifiesto una progresiva pérdida de complejidad y cohesión de los subcontextos observados en la medida que se avanza hacia estadios más tardíos de desarrollo cultural.

2.2. Coyo Oriente

Para un lapso de tiempo que va desde el 300 d.C. al 400 d.C., en el yacimiento de Coyo Oriente, los elementos que manifiestan asociaciones significativas y positivas son las siguientes:

- Fragmentos de urnas
- Cerámica transicional temprana (RNt)
- Cerámica negra bruñida y negra bruñida decorada (NB2, NB4, NB7 y NBD1).

En otro ítem se distinguen tembetás y tabletas G.V.1 y A.1.

A partir del 400 d.C. hasta el 600 d.C. aparece un sistema compuesto por cerámica rosada (rs), tableta F2 y un cántaro ornitomorfo negro sobre rosado. Ambos tipos cerámicos pueden ser repuntados como extranjeros, —se mantienen algunas formas de tabletas como la G V2 v J1, ambas en estrecha asociación. Por otra parte G V se asocia a NB7 (ubicable en este sitio entre el 300 y 500 d.C.).

Del 600 al 900 d.C. junto a formas de tabletas sencillas que refieren lo dual (A, D3, I, G III3) se multiplican las asociaciones de tabletas decoradas (F3, F4) y una forma (G IV6).

Una asociación interesante se produce entre las formas cerámicas grabadas (NG3 y NG6) y las tabletas (F4 y G IV6).

A partir del 900 d.C. hasta el 1200 d.C. se reconoce en grafo una sola asociación entre CV (cerámica concho de vino y tabletas sencillas de piedra (A1).

Desde un punto de vista de la antropología física, en un primer momento, el sistema se une fuertemente a jóvenes adultos. Luego aquellos elementos como son NB4 y NB4 junto a una tableta A, se asocian significativamente en tumbas colectivas de hombres y mujeres en igual proporción.

El período entre el 600 y el 900 d.C. muestra preferentemente asociación con individuos adultos maduros y mujeres en el caso de las tumbas colectivas.

En relación a la complejidad y cohesión de los subcontextos observados, correspondientes al lapso 300 d.C. - 400 d.C., se tiene un valor B = 1.38, el cual varía a B = 1 entre el 400 d.C. y el 600 d.C. para seguir decreciendo en los períodos siguientes llegando a valores B = 0.94, para el lapso 600 d.C. - 900 d.C. y B = 0.5 para el 900 d.C. - 1200 d.C.

Este hecho reporta y hace válido para Coyo lo ya observado para Toconao Oriente.

2.3. Catarpe 2

Las evidencias contextuales de este sitio corresponden al período comprendido entre el 900 y el 1200 d.C.

Se observan aquí tres subsistemas. El primero conformado por urnas (tardías), tabletas D2, G VI, A y J1. La mayoría de estos elementos están en correspondencia con rasgos de antropología física. Por ejem., la D2 y G VI están asociadas por lo general con tumbas con Predominancia de adultos y de sexo femenino. Por su parte las tabletas de Tipo A y J1 están asociadas a tumbas colectivas con hombres y mujeres en igual proporción, las que manifiestan diferentes edades.

El segundo subsistema asocia una tableta del tipo G IV2 con cerámica Dupont, la que a su vez se asocia a cerámica concho de vino.

Con posterioridad al 1100 d.C. se observan fundamentalmente individuos de sexo masculino jóvenes adultos en asociación con tabletas de tipo G V12 y otras de diversos tipos reutilizados para hacer fuego.

Los grafos correspondientes a dichas asociaciones muestran una clara falta de complejidad, bajo grado de cohesión contextual tal como lo denota el índice observado B = 0.89.

3. PROCESOS

De esos resultados, que no son sino el referente de la morfología de las diferentes fases de la Cultura de San Pedro, pueden deducirse diversos procesos que generaron en esa instancia de cambio.

En lo referente al material cerámico, los resultados obtenidos del análisis de los tres sitios en cuestión, son consistentes, en términos generales, con las conclusiones a nivel regional a las que se llegara en el estudio "Sistematización de la alfarería del área de San Pedro de Atacama" desarrollado por quienes escriben (cf. Thomas, Massone, Benavente, 1985). Cabe señalar sí que, a nivel local, y en Toconao, se observa la presencia 100 años más temprana de formas cerámicas tales como negros casi pulidos, negros y rojos grabados. Esta es válida, como se dijo, a la luz de los antecedentes de fechados de termoluminiscencia disponibles (cf. Román y otro, 1984: m.s.) y no altera el proceso secuencial cronológico modelado en el estudio anterior mencionado.

Enriquece dicho modelo regional la constatación, en Toconao Oriente y en Coyo Oriente, del reúso de tumbas que originariamente manifestaban la presencia de urnas tempranas —uno de los elementos referentes de un período trasandino prototípico en la cultura San Pedro— por portadores de cerámica transicional (RNt) y negra bruñida decorada.

Este hecho estaría indicando una connotación expansiva de la cerámica negra bruñida temprana. Esta tendencia expansiva no habría estado limitada solamente al área de San Pedro, sino que podría haber penetrado profundamente en el noroeste argentino hasta la frontera argentino-boliviano centro-oriental. En relación a esta suposición existen antecedentes cerámicos consignados por Fernández (ef. 1978: 25, pp. 32-35). Reconfirmando la existencia, a lo menos, de un eje de interacción San Pedro de Atacama - Noroeste Argentino - Bolivia suroriental, desde el periodo temprano, además de las evidencias a nivel regional, se observa en Toconao, entre el 100 d.C. y el 400 d.C. la presencia de un ceramio tipo Tarija.

Por su parte, el elemento pipa sólo se encuentra en un período temprano y en Toconao Oriente. No puede hacerse otro alcance, en términos de proceso, salvo indicar dicho elemento como un rasgo de conservantismo, en dicha localidad, relativo a un período trasandino prototípico de la cultura San Pedro el cual manifestara, como componentes significativos, la pipa y la urna.

Las evidencias muestran la pipa sin decoración en íntima relación con la urna (Uo y U) y formas cerámicas rojas pulidas (e.g. RP3).

Siempre, en el período temprano, se observa la asociación entre la forma de pipa A2 zoomorfo con cerámica roja pulida RPS y la relación de la forma de pipa C incisa con cerámica negra bruñida decorada NBD2.

Al parecer el elemento pipa tiende a desaparecer en la medida que se desarrolla la tableta de rapé.

Revisar el desarrollo del elemento tableta y sus relaciones, es el paso fundamental para alcanzar los objetivos del estudio.

El desarrollo de tabletas de Toconao aparece restringido a un período entre el 300 y el 700 d.C. con formas muy limitadas. En cambio en Coyo abarca una mayor dimensión temporal que va del 300 d.C. al 1200 d.C. con una mayor profusión de tipos, más elaborados, los que alcanzan su fase modal entre el 600 y el 900 d.C.

Con posterioridad al 900 d.C. Lo que se observa (en relación a tabletas) para Coyo y Catarpe 2 no es sino la particularización a nivel local de la tableta como elemento prototipico final de la cultura San Pedro a nivel regional.

En el sitio de Toconao se observan los elementos tabletas integrados al subsistema cerámico, manteniendo, con ello, la coherencia total del sistema.

No así en Coyo donde los elementos tabletas, si bien manifiestan una mayor variedad, se muestran disgregados de los subsistemas cerámicos tradicionales, cuando pequeños subsistemas disconexos en asociación a formas cerámicas muy específicas, especialmente entre el 600 y el 900 d.C.

En Catarpe, en cambio, aparecen diferentes tipos de tabletas de rapé claramente tardías en torno a las cuales se estructura una serie de subsistemas inconexos configurados básicamente por elementos de Antropología física. Solamente en un caso, y en relación a la tableta más elaborada (GIV₂), se asocian formas cerámicas diagnósticas; Dupont y concho de vino referentes a la ocupación tardía del área de San Pedro.

De lo dicho, es evidente que tal como la cerámica es el más claro indicador temporal de la cultura de San Pedro, la tableta de rapé es un claro referente organizativo estructural de los diferentes estados sistémicos correspondientes a los diversos períodos de esa cultura. Para comprender esta afirmación es necesario discriminar tanto la posible procedencia de las decoraciones del elemento tableta, como el grado de complejidad decorativa que este elemento presenta. Las tabletas más tempranas 300 d.C. pueden entenderse como propiamente locales. En Coyo Oriente, éstas están referidas por la forma GV, Este es un ejemplo de representación de animales (especificamente el felino tallado en forma de mango en posición lateral), cuya connotación sociopolítica guardaria relación con los ancestros fundadores de determinados linajes. Afirmaria esta conclusión la correlación existente de este tipo de decoración a individuos jóvenes adultos, lo que representaría un tipo de sitexa y algún tipo de liderazgo.

Entre el 400 y el 500 d.C. esta figuración felínica adquiere mayor complejidad en el estilo decorativo, no es clara su asociación en este momento con alguna cohorte de edad específica. Su relación es con una forma cerámica negra bruñida. Sin duda correspondiendo

a lo característico de este período, en el cual surge otra forma más asociada directa o no directamente a tal forma cerámica.

Esta nueva forma elaborada de tableta presenta un mango cuya figuración corresponde a la representación de dos o más personajes, significando por una parte status y, por otra parte, relaciones duales o de interlinaje. Ejemplo de esta forma de tabletas se observa para este mismo lapso en Coyo y Toconao Oriente, siendo probablemente esta última más tardía por su asociación al tipo negro grabado NG₆.

Paralelamente a estas formas, y probablemente derivando de alguna forma denominada sencilla (A₁) presente en el período temprano, surge una nueva forma de tableta cuyo mango es trapezoidal anguloso. Este puede ser sin decoración o decorado con simples incrustaciones y/o horadaciones. Tabletas de este tipo se encuentran claramente asociadas a formas del negro bruñido y el lapso del 400 a 600 d.C. en Coyo entre el 500 y el 600 observamos la implantación de elaboradas decoraciones sobre este tipo de mango.

Estas figuras representan motivos iconográficos representados en la Puerta del Sol de Tiwanaku. Son reconocidos porque sus figuras tienen una semejanza directa con motivos sígnicos característicos de ese lugar boliviano. Los podemos enumerar del modo siquiente:

Aquellas cuyo personaje antropomorfo central porta dos cetros laterales en sus manos; algunos además, tienen proyecciones cefálicas, en otras el cetro es doble y otras no lo tienen. Son las formas denominadas F2. Este tema nos acerca al motivo central de la Puerta del Sol de Tiwanaku. Pasado el 600 d.C. se inscriben a su vez otros tipos de decoraciones tales como aquéllas con figuras genuflexas de perfil, mirando hacia la derecha llevando un cetro en su mano y en la otra un hacha y/o cabeza trofeo. Estas figuras miran hacia arriba. Se asocián a los personajes laterales de la Puerta del Sol. Son los personajes alados (Tabletas F4).

Los otros temas son una serie de motivos geométricos asociados a la iconografía general tipificada para Tiwanaku. Representan signos que forman parte de un todo, pero por su sola representación o delineación tienen una significación iconográfica coherente dentro del estilo Tiwanaku. Hacemos mención a elementos como: cabezas de felino, motivos escalonados, motivos interiores del escalonado (base o plataforma del personaje central de la Puerta del Sol). En algunos casos tienen relación con figuras como "sacrificador", decapitador, barras con círculos que conforman coronas de personajes, indicadores de piel de felino, rectángulos, líneas en zigzag, cetros, coronas, bocas de personajes, motivo tripartito ondulado, motivos rectangulares que aparecen en coronas y entre los incisos que cubren la figura monolítica de la puerta del sol, cabezas de pez, motivos angulares rodeando las caras de los personajes, cabezas humanas de perfil (Fa).

En este período junto a estas decoraciones iconográficas aparece una forma de tableta que representa una mano empuñada, la que puede ubicarse dentro del mismo contexto simbólico figurativo (por ejm., la relación mano-cetro en una serie de personajes) mencionados antes.

La aparición de este tipo de decoraciones está acompañada por un cambio profundo en la estructura de los subsistemas contextuales por un lado y por la simplificación y empobrecimiento de los motivos decorativos propio del área de San Pedro observados con anterioridad. La estructura de los sistemas se atomiza y se torna inconexa. Se aíslan del resto del sistema las relaciones entre tabletas decoradas y cerámicas negras grabadas de diversas formas.

Las tabletas que, en fases anteriores, mostraban elaborados elementos duales se estilizan en binomios zoomorfos (Volturidos G III₃) o volúmenes abstractos bicónicos (I₁) y bitroncocónicos (D₃), cuyo referente dual sociopolítico aún sigue evidente.

Con posterioridad a este período (900 a 1200 d.C.) donde es evidente la pérdida de rasgos tanto altiplánicos como tradicionales, desaparecen las formas cerámicas que tradicionalmente han identificado a la cultura San Pedro y sólo se mantiene el elemento tableta muy simplificado en su decoración y estilo. De estas formas sólo una sigue repitiendo el referente de la organización dual de la sociedad atacameña. Cabe destacar una serie de figuras zoomorfas (reptiles y auquénidos) que probablemente se relacionan con los ancestros fundadores de linaje de los portadores de nuevas formas cerámicas regionales comunes, o corrientes, más al norte (Loa medio y superior). La simplicidad de estos elementos pareciera estar indicando un hipotético cambio de ocasionalidad y masificación de todo lo ceremonial relativo al compleio del rapé.

Si se considera que el elemento decoración presente en las tabletas de forma F2, F3 y F4 es el más claro referente de la influencia Tiwanakota en el área de San Pedro, es necesario dirigir la atención al coeficiente de conectividad del sistema correspondiente a la localidad de Coyo para el período comprendido entre el 600 d.C. y 900 d.C.

Los resultados muestran que los grafos de Coyo correspondientes a ese lapso evidencian un índice B igual a 0.94, lo que estaría significando un sistema configurado por varios subgrafos desconectados entre sí. Si se deja de lado la presencia de tabletas F₂ y F₄ y sus correspondientes asociaciones (que por lo general apuntan hacia la cerámica grabada) se tendría para ese período un grafo representado solamente por elementos tradicionales y propios de la cultura San Pedro. Al calcular el índice de conectividad de ese grafo se obtiene un valor B igual a 1.1, lo que indicaría un cierto grado de complejidad y la conexión al menos en término de circuito de todos los elementos constitutivos del sistema. Por lo tanto además concluir que al menos en Coyo Oriente la influencia de Tiwanako muestra dos aspectos contradictorios, por una parte un aumento en el número de elementos contextuales que entran al sistema cultural San Pedro, por otro lado desarticulación de este sistema en una serie de subsistemas de menos complejidad desconectados entre sí y que ordenan por una parte todos los elementos tradicionales propios de la cultura San Pedro y por la otra todos los elementos que han sido reputados como producto de la influencia de Tiwanako del área en cuestión.

4. DISCUSION

A partir de la década del 70 y haciendo especial referencia a algunos trabajos integrativos del simposio "Aspectos del desarrollo cultural altiplánico y la incidencia del Tiwanako en Chile y áreas aledañas" realizado en 1980 en Talca, se dispone de diversas aproximaciones y modelos explicativos en torno a la interacción Tiwanako-San Pedro. En este acápite acotaremos la correspondencia de los resultados obtenidos por quienes escriben en relación a los resultados de las más significativas a los que llegara la aplicación de dichos modelos.

A través de la lectura de algunos de estos trabajos se ha podido observar un manejo dispar de la cronología que analizaremos en orden temporal.

Los resultados de este trabajo a nivel local y del anterior estudio mencionado a nivel regional, hacen insostenible la fecha de 580 a.C. planteada por Serracino (cf. 1980) para una primitiva manifestación de tabletas de rapé con elementos Tiwanako tempranos.

Del mismo modo no es válida la fecha de 200 d.C. planteada por el mismo autor como indicadora de elementos Tiwanakotas más definitorios en el área de San Pedro. Ni tampoco es aceptable el 800 d.C. para la desaparición del elemento tableta (cf. Serracino, 1977), va que este rasgo persiste por lo menos hasta el 1200 d.C. en las localidades de Coyo Oriente y Catarpe 2.

Bittmann, Le Paige y Núñez (cf. 1978) plantean el 300 d.C. como fecha de inicio de la fecha Tiwanako en San Pedro a la que se sumarian aportes de las tierras altas del N.W. Argentino y de las selvas occidentales, estos últimos "medianta la llegada de costumbres, de sepultamientos en urnas. de cerámica corrucada y tembetés...".

El significado de esa fecha en principio es contradictorio ya que uno de los autores postulaba en 1979 un período 900 a.C. a 300 d.C. denominado pretiwanako clásico, durante el cual, y alrededor del 300 d.C., el oasis de Atacama aparece como centro gravitacional de una tupida trama de relaciones desde San Pedro hacia áreas trasandinas y sur bolivianas (cf. Núñez, Dillehay 1979).

Uno de los que escriben excavó un sitio con componentes de selvas occidentales trasandinas en Chiu-Chiu con componentes aislados datados por el método de TL con un rango de variación para el fechado entre 970 a.C. 6.6. 870 a.C. (cf. Benavente, 1982).

Por otra parte la cerámica extranjera, específicamente aquella vinculada con Candelaria, está asociada significativamente a urnas y cerámica San Pedro Roja Pulida durante un período que ha sido posible ubicar con anterioridad al 100 d.C. hasta el 400 d.C.

Concordamos con Orellana (cf. 1985 m.s.) en que la influencia en Tiwanako se inicia hacia el 600 d.C. aunque con algunas evidencias anteriores ubicados al 500 d.C., finalizando de todos modos para el 900 d.C.

En relación a pautas de interrelación e influencias externas al área de San Pedro, los autores revisados enfatizan en un continuo temporal de relaciones con Tiwanako. La data manejada por nosotros indica la necesidad de revisar este concepto. Resulta más evidente en lo que a continuidad temporal se refiere una situación de contacto desde tiempos tempranos con la zona de Tarija (a partir del 300 d.C. a nivel regional; y a nivel de localidad, en Toconao, con anterioridad a tal fecha). Esta relación se mantiene por lo menos hasta el 900 d.C. A partir del 500 d.C. se aprecia cierto grado de interacción con localidades altiplánicas que parecen ser los centros mediatizadores y algunos símbolos estilísticos Tiwanakoides—durante todo el lapso entre el 600 y 900 d.C.—. Concordamos en este punto con Orellana (cf. 1985), quien señala que dichos elementos "no provienen directamente de la ciudad de Tiwanako (sic) sino que deben haber llegado desde la región sur altiplánica...".

Para Le Paige (cf. 1977) "... Tiwanako fue un centro receptor de las distintas culturas periféricas..., entre ellas la de San Pedro de Atacama. Fundió el aporte que cada una tributó y una vez elevada al más alto desarrollo, se invirtió el flujo regresando a los mismos centros de origen en los que cada uno los modificó según su personal interpretación o sentido del arte".

Esta idea de Le Paige carece de una clara fundamentación en el registro arqueológico en el caso de San Pedro de Atacama. No existen evidencias suficientes para comprobar ese proceso de influjo-reflujo con centro en Tiwanako. Es más a nivel regional, y en los tres sitios analizados, los motivos decorativos de tabletas de rapé asociados a cerámica temprana con anterioridad al 600 d.C. son totalmente independientes de las figuraciones propias de la Puerta del Sol, las que sí aparecen en San Pedro para el lapso 600 d.C. - 900 d.C. como ya se ha expresado.

Además de los autores reseñados que enfocan puntualmente la interacción San Pedro-Tiwanako, otros han planteado modelos explicativos generales para el área andina meridional sobre el tema Tiwanako y su influencia. Entre ellos podemos mencionar a Browman (cf. 1980), quien ha diseñado un modelo denominado "General altiplánico" basado fundamentalmente en proposiciones relativas a patrones económicos y en especial al desarrollo de una red de comercio mantenida por Tiwanako.

Con respecto a este modelo, nos haremos cargo solamente del párrafo relativo al período Tiwanako IV en San Pedro. El autor considera a San Pedro durante este período como un centro de mercado extremadamente importante que controla y reinterpreta los conceptos Tiwanako que pasan junto con el intercambio. Además, considera esta influencia En San Pedro un examen de la data registrada fundamenta que esta localidad haya sido un centro de mercado alguno, pues de ser así la data observada sería extremadamente variada en evidencias foráneas.

Con respecto a la cerámica grabada ésta guarda efectivamente una estrecha asociación con el fenómeno Tiwanako al correlacionarse significativa y positivamente con las tabletas F2, F3 y F4. Pero su cantidad exigua es mejor fundamento para postular lo contrario a lo postulado por ese autor al respecto.

En referencia a la red de intercambio presupuesta por Browman se tiene la formulación teórica rotulada "Movilidad Giratoria", sustentada por Núñez y Dillehay (cf. 1979). No cabe discutir aquí la consistencia teórica de este modelo, debe señalarse en cambio que tanto a nivel regional como a nivel local, no existen evidencias materiales que permitan suponer la existencia de caravanas especializadas de un tamaño tal que permitteran unir San Pedro en un largo trayecto hacia la Cuenca del Titicaca. Más bien es viable pensar en una red de intercambio de menor alcance que implica menores recursos ganaderos, que abarcan un primer momento el noroeste Argentino y sureste Boliviano y posteriormente el surceste Roliviano.

Por la data arqueológica disponible es posible hipotetizar esta trama de movimiento, pero no existe aún la evidencia suficiente para definir los patrones de relaciones a ella subvacentes ni los vehículos que materializaron estas últimas.

Volviendo a la relación particular de influencia de Tiwanaku en San Pedro, Berenguer, Castro y Silva, más cautos en relación con los umbrales distancia/costo, subyacentes al modelo formulado por Núñez y Dillehay, plantean esa relación como el producto de la inserción de San Pedro en una "esfera de interacción religiosa" que abarca una amplia zona de los Andes meridionales y en cuya gestación juegan un papel decisivo los intercambios a nivel de jefes de acuerdo a la reciprocidad andina (cf. 1980). Estos autores concluyen que un encadenamiento de interacciones entre jefes locales del altiplano suroccidental de Bolívia debió poner en contacto directo Tiwanaku con San Pedro.

Para llegar a esta conclusión los autores recurren al modelo conocido bajo el nombre de "Kula". La evidencia arqueológica de los sitios de Toconao y Catarpe no manifiesta elemento alguno que permita sostener la validez de este modelo para San Pedro. En el caso de Coyo Oriente, la distribución de tabletas de rapé manifiesta una clara situación dicotómica entre status de liderazgo tradicional (e.g. tabletas JL, GV2, 12, D3, GIII3) en oposiciones referentes de status asociable a la influencia Tiwanakota, que podemos suponer ideológica-ceremonial, quedando en claro que los líderes tradicionales al menos en este sitio no participarían de una supuesta esfera de interacción religiosa.

Al tratar la organización social, política e ideológica, Orellana (cf. 1885 m.s.) señala: "Parece justo insistir que San Pedro de Atacama en estos siglos 300-1000 d.C. era una sociedad cohesionada por sus actividades económicas, por la presencia de un control político y además por un sistema de creencias, por una ideologia que se expresaba por los artefactos del complejo alucinógeno". Para nosotros y, de acuerdo a las evidencias obtenidas a nivel general y en el estudio de los tres sitios que presentamos, más que una sociedad cohesionada y al parecer estática, la data nos proporciona fundamentos suficientes para desechar este supuesto por las razones siguientes:

Por la diversidad del registro arqueológico de cada uno de los yacimientos. Porque frente al desarrollo del complejo del rapé va desapareciendo en las primeras centurias del lapso considerado el complejo fumitorio, en la medida que aumentan los elementos del complejo del rapé. Esta situación más bien nos habla un cambio en las esferas de la ideología y de las creencias. El complejo del rapé tampoco permanece estático, manifiesta claras evidencias de cambio, si no en sus elementos constitutivos por lo menos en su iconografía. Esta connota en un primer momento status y liderazgo de linajes, luego la complejización de las relaciones de linajes locales en oposición e influencias ideológicas externas (Tiwanaku) y por último en la masificación del uso de alucinógenos.

Finalmente frente a la afirmación del autor "... más que jefes aislados, cada uno gobernando sus ayllus, me imagino San Pedro de Atacama como un gran señorío antesala de un estado Teocrático", debe enfatizarse que la falta de uniformidad en el registro arqueo-lógico de los ayllus estudiados señala más bien lo contrario; y nos orienta a sustentar una sociedad cuya organización social está estrechamente ligada al concepto de linaje (posiblemente clánico) y segmentada de acuerdo a patrones territoriales (Ayllus) con una fuerte connotación dual del manejo territorial y posiblemente vinculada a la institución del liderazgo.

CONCLUSIONES

De los resultados y su discusión posterior se tiene la convalidación a nivel local (en tres sitios) del modelo de periodificación planteado para la cultura San Pedro a nivel regional (por quienes escriben).

A nivel local y en Toconao aparecen con toda su evidencia los referentes de un momento trasandino prototípico que interviene en la generación de la cultura San Pedro, nosotros lo observamos aquí a nivel de remanentes culturales siendo éstos las urnas, las pipas y posiblemente algunas formas cerámicas rojas pulidas.

Los registros de Coyo y de Toconao son decidores en relación al componente cerámico negro brunido del San Pedro temprano y su potencial de irradiación que desplaza las urnas, elementos característicos del trasandino prototípico. Ese potencial de irradiación habría rebasado en fecha temprana el área de San Pedro, difundiéndose a través del noroeste argentino hasta el sureste boliviano, de acuerdo con registros procedentes de Calahoyo y Casira, próximos a la localidad de Tarija, de donde procedería un ceramio observado en Toconao.

En este momento esta cultura local exhibe una cohesión casi perfecta de sus elementos configuradores.

El desarrollo sociopolítico durante el período temprano, apunta más que nada a una división sociopolítica territorial importante que es el ayllu/linaje y a un manejo de poder político que no iría más allá que un liderazgo basado en condiciones personales del dirigente. Fundamenta lo dicho anteriormente la variabilidad de las relaciones con símbolos de status tales como la tableta de rapé y con el resto del contexto manifestado por la cerámica de transición (RNT) y la cerámica negra bruñída y negra bruñída decorada.

También reafirma lo dicho el hecho de que los jóvenes adultos presentan una correlación fuerte con los enterratorios más ricos en símbolos de status asociados significativamente entre sí

La ocupación de la localidad pierde importancia más allá del período San Pedro Temprano (600 d.C.). Es en Coyo donde se aprecia la multiplicación de elementos que caracterizan al período San Pedro Modal (600 d.C. d. 3900 d.C.). Aquí existen evidencias que señalan el cambio del arquetipo de vida. De joven adulto pasa a individuos de edad madura, cuyo ajuar funerario presenta el mayor número de elementos tradicionales propios de San Pedro que reafirman el manejo dual socio-territorial.

En oposición a estos subsistemas de status tradicionales se observan elementos Tiwanako cuyo significado de status puede suponerse de carácter ideológico ceremonial.

El sitio de Catarpe 2 es el claro referente del período San Pedro prototípico (900 d.C. a 1200 d.C.). Elementos que en otros sitios hemos visto funcionando en contextos ideológicos ceremoniales v/o de status sociopolítico parecen generalizarse aguí a un nivel

considerable de población, perdiendo algunos de ellos su carácter litúrgico ceremonial, tal como lo atestiguan tabletas reutilizadas con otra funcionalidad. Por otro lado la cerámica propia del período anterior es reemplazada por cerámicas de localidades más al norte situadas en el curso del río Loa, señalando con ello el sistema San Pedro ha recibido influencias modificadoras desde esta zona.

De acuerdo con estas consideraciones podemos formular la siguiente hipótesis general para explicar el fenómeno Tiwanako en la región de San Pedro de Atacama.

San Pedro es una localidad totalmente marginal al desarrollo cultural que experimenta la cuenca del Titicaca, con su dinámica y área de influencia propia al menos durante un período temprano.

Alrededor del 500-600 d.C., esta localidad se ve intervenida culturalmente por influencias de naturaleza ideológica provenientes de Tiwanako vía Desaguadero al Sur (como lo señalan formas cerámicas observadas; Lipez, Potosí, Chuquisaca), Algunos de los portadores de estas influencias probablemente alcanzan la localidad de San Pedro, Ilustra este hecho el Avllu de Larrache, el cual presenta la evidencia de seis tumbas con ajuares totalmente atípicos (presencia de oro, plata y estaño) y claramente de origen altiplánico y estilo Tiwanako.

Esta penetración a nivel social parece ser muy fuerte, según lo atestiqua la simbología inscrita en elementos tradicionales del aparato ceremonial (tabletas). Su efecto en la cohesión estructural de la cultura San Pedro es aun más dramática ya que por un lado enriquece el acervo contextual pero por otra fragmenta la cohesión total del sistema, generando una serie de relaciones contextuales independientes.

Indudablemente lo dicho anteriormente puede explicarse hipotéticamente de la siquiente manera. San Pedro Modal de indiscutible matriz cultural altiplánica recibe influencias directas y sin mayor oposición (por ej. Larrache) de una nueva ideología, la cual recluta prosélitos en los distintos ayllus, quienes ejercen cierto poder en la esfera religiosa contraponiéndose a los jefes políticos de linajes tradicionales.

Es así como al desaparecer la influencia Tiwanako después del 900 d.C. en el área se observa una cultura totalmente disconexa que incorpora, sin lograr ya su cohesión inicial, nuevos elementos cerámicos procedentes de desarrollos regionales ubicables más al norte de San Pedro de Atacama

BIBLIOGRAFIA

BENAVENTE A., M. Antonia Chiu-Chiu 200: Ur

Chiu-Chiu 200: Una comunidad pastora temprana en la Provincia del Loa (II Región) En: Actas del IX Congreso Nacional de Arqueología, La Serena,

octubre 1982 (en prensa).

BENAVENTE, M. Antonia, Massone, Claudio y Thomas, Carlos El complejo del Rapé: un diseño de Investigación. En: Revista Chilena de Humanidades, Santiago, Facultad de Filosofía, Humanidades y Educación, 1984 N.S. 6. 40.52

BERENGER, José y otros

1984, N° 6, p. 40-52.

BITTMANN, B.

Reflexiones acerca de la presencia de Tiwanaku. Estudios Arqueológicos. M. Rivera, ed. Antofagasta, 1980, p. 81-93.

BROWMAN, David L. Tiwanaku expension and altiplano economic patterns. Estudios Arqueoló-

Le Paige, Gustavo y Núñez, Lautaro: Cultura Atacameña. Santiago, Depto. de Extensión Cultural del Ministerio de Educación, 1978.

DIXON, Wilfred v Frank Massev

gicos. M. Rivera, Antofagasta, 1980, p. 107-120.

Introducción al Análisis Estadístico. México, Mac Graw-Hill, 1973.

Los chichas, los lípez y un posible enclave de la cultura de San Pedro de Atacama en la zona limitrofe argentino-boliviano. Estudios Atacameños, Universidad del Norte, 1976, Nº 6, p. 19-35.

FERNANDEZ, José

El precerámico en la cordillera atacameña y los cementerios del período Agro-alfarero de San Pedro de Atacama. Antofagasta, Anales de la Univer-

sidad del Norte, 1964, Nº 3.

LE PAIGE, Gustavo

Tres cementerios indígenas en San Pedro de Atacama y Toconao. Santiago, Actas del VI Congreso de Arqueología Chilena, 1971, Nº especial, p. 163-188.

NUÑEZ, S. y Dillehay, Tom D.

Movilidad giratoria, Armonía Social y desarrollo en los Andes meridionales: Patrones de tráfico e interacción económica. Antofagasta, Dirección general de investigaciones científicas y tecnológicas. Universidad del Norte. 1979.

ORELLANA, Mario

La Cultura de San Pedro de Atacama y sus relaciones con la civilización de Tiwanaku, La Paz, Bolivia, Arqueología Boliviana, 1985, N° 2 (MS).

RIVERA, Mario

1980. Aspectos del Desarrollo Cultural Altiplánico y la incidencia de Tiwanaku en Chile y Areas Aledañas, editor. Estudios Arqueológicos. Universidad de Chile, Antofagasta.

SERRACINO, George v Le Paige, G.

Las tabletas para Rapé: Catálogo San Pedro de Atacama, Universidad del Norte. San Pedro de Atacama, 1977.

SERRACINO, George

Tiwanaku desde San Pedro de Atacama. Estudios Arqueológicos. M. Rivera, ed. Antofagasta, 1980, p. 95-106.

THOMAS Carlos

Consideraciones Culturales sobre el Arte en torno al complejo de Rapé. Santiago, Revista de la Facultad de Artes, U. de Chile, 1982, N° 2 (en

prensa).

THOMAS, Carlos; Massone, Claudio, Benavente, A. Sistematización de antecedentes del área de San Pedro de Atacama (Revista Chilena de Antropología, Santiago, U. de Chile, 1985 m.s.).

THOMAS, C. y Benavente, A.

Reflaxiones metodológicas acerca de las creencias en la cultura San Pedro a través del análisia de correspondencia de las tabletas de rapé. XLIV Congreso Internacional de Americanistas. Manchester, U. of Manchester School of Geography, U. del Norte, Instituto de Investigaciones Arqueológicas R.P. Gustavo Le Paige, S.J. Simposio: Culturas Atacameñas, 1984, p. 157-174.

Lista de códigos de variables consideradas en las Tablas 1, 2 y 3.

16. F3.

- 1. Tumba colectiva 495. Cerámica roja común. 2. Tumba individual. 497. Cerámica rosada.
- 4.1. Tableta sencilla. 497.1. Cerámica negra sobre rosado. 13.1 F.O.
 - 501. Roja y negra transición.
- 14. F1. 15. F2

17.1. F4 incrustaciones. VARIAS TARLETAS

- 29. 651. 30. 65.2 A1. 42. Tableta piedra L1. 43. Tableta hueso D2
- D3. 44. Tableta mano 198. Pipa de cerámica. FΩ F1. 201. Pipa de cerámica A2 grande.
- F2. Con horadación. 204. Pipa de cerámica C incisa. F Geométrica modelada
- 205. Pipa de cerámica D pintada. F4 206. Pipa de cerámica E sin decoración.
- F2 Incisa 207. Tembetá.
- 248. Cerámica rojo pulido. G2. 249. Cerámica rojo pulido A. G.3.2
- 250. Cerámica rojo pulido A1. G.4.2. 251. Cerámica rojo pulido A2. G 4 6 252. Cerámica rojo pulido A3. G.5.1.
- 254. Cerámica rojo pulido A5. G 5 3 257. Cerámica rojo pulido A8. G.6.
- 261. Cerámica negra bruñida. G.6.2. 262. Cerámica negra bruñida B1. GI. 263. Cerámica negra bruñida B2. 11
- 265. Cerámica negra bruñida B4. .1.1. 266. Cerámica negra bruñida B5.
- T.v. (Tabletas varias). 267. Cerámica negra bruñida B6. Tab. reu. (Tabletas reutilizadas).
- 268. Cerámica negra bruñida B7. 269. Cerámica negra bruñida B8.
- Cerámica 271. Cerámica negra bruñida B10. 272. Cerámica negra bruñida B11. Dupont.
- 273. Cerámica negra bruñida B12. RY. 274. Cerámica negra grabada. Urna.
- 275. Cerámica negra grabada C1. 276. Cerámica negra grabada C2. Antropología Física 278. Cerámica roja grabada.
- M (Masculino). 280. Cerámica roja grabada D2. F (Femenino). 283. Cerámica casi pulida.
 - I (Hombres y mujeres con igual proporción). 291. Cerámica concho de vino.
 - N (Niño) 300. Cerámica extraniera.
 - Jd (Joven adulto). 443. Cerámica común. A (Anciano). 465. Urnas.
- 465.1. Fragmentos de urnas. le o Ve (Varias edades). 471. Cerámica transición temprana (RNT). N B D 1 Cerámica negra bruñida decorada.

N Niho **10**: Fig. 1. Toconao oriente: asociaciones contextuales positivas y significativas. Pipo s/Decorde 400 € € Colectiv

FIGURA 2 COYO ORIENTE : ASOCIACIONES CONTEXTUALES POSITIVAS Y SIGNIFICATIVAS

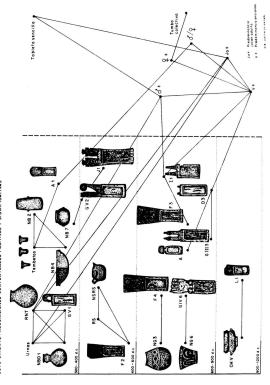
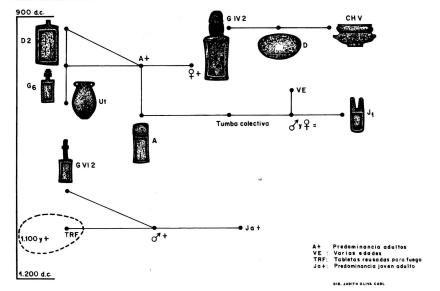


Figure 3
CATARPE 2:ASOCIACIONES CONTEXTUALES POSITIVAS Y SIGNIFICATIVAS



ubcontextos coyo oriente por

_	TUMBAS	_		$\overline{}$		_	Н	\vdash			_			_				_	_	_
*	COYO	١,	2	203	261	274	21	4.1	eztt 2			0.2	74	e v 3	0 III 4		'	1	ROJA	ALETO
-	3974 - 79	-	├	-			Н	-	\vdash	-	-	-	$\overline{}$		\vdash	_	-			\vdash
	3980	'	,	٠,				l	l i								1		1	
	3987		!		•	١ ،			1 1						1		i			
- ;	3992 - 3		١ '		•									1	1		1		1	Į.
	3994		١,) '	•	1		l	1 1			1	1	1	! '		1	1	١	1
•	4008		;			İ		•							l				l	ļ .
•	4026		;		4	٠,		l	1						l		1			
10	4048		1	١,				•				1	i		1		l	1	1	!
11	4096		;	l				1			ł		1		1		ì	ł	1	1
12	3942		١.	!		١.		1				1	ł	1	1	١:	l	1	١,	١ '
14	3944		;	١,	1	'	1	i i	ì	ì	1	1	ì	1	i	1 :	1	l	1 .	1 1
15	3946 - 50	٠,		١	ı			!		1	i i	1	i	l	1	1	1 :		1	1 :
10	3963 - 9 3970 - 1	:		;		l		i			1	l		İ	1	١,	1 '	1	١,	
10	3974		٠,			١,	l	1	1		Į.	ı	Į.	1	1	1 1	1		1 1	
10	3975		1		١.		ĺ	1				ļ	1		1	;	1	1	1	1 :
20	3981 4003		1	1	1		1	!		l		1		i	1	;		i i	1 .	1
22	4004			1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	١,	٠,	1	1 ,	.1 '
	4006-7	•	١,	١,	٠,	l	ı		i			1	1	1	1	1 '	1	1	1	1
25	4010		١ ،	,	1		ı		ı		l	1		1	1	1	1	1	1	1
	4011		١.	,			ı		1		1	1	1		1		i i	١.		1 .
	4019-21	1	i		١,		ı		1	ì	l	l			1	1	1			
29	4031-4	- 1		l		i i	1		1			1	1	1	1	1	١.	1	1	١.
	4041	٠,	١,	١.	٠,	ļ	l		1	ļ .	1	1	1		1		1 '	1	1	1
32	4049-50	١ ١	ļ .			ı		•	d	1		1	1	1		1	1 1		1	١,
33	4077-8	1	ı	Ι,	1	1	ı						1	1	1	1	'	Ή.	١.	
34	4084 - 8 4093 - 8	1		' '	1	1	ı			1	į .		1			1 1		1		٠i
36	4097	1	٠,	١.		1	ı				1	1	1	1		1 :		1	1	1
37	4109		;	;	1	ĺ	ı		1	١,	1	1	1	1		'	Ή .	1	1 .	1
**	4116		1 ;	ι ;	١,	l	l		į.	Ι'	1		1	1	1		ı İ	Į.	1	1
40	4120		١,	l			ı							1	1	١,		1	1	1
41	4124		;	l		1	ı		1					1	1	1	1	1		
43	4141		٠,	l		1			1		1		1	1	1	1 :	.			1
**	4142		;	١,	٠,	1	1			1				1	1	1 3				•
::	4447		;		1	ı	ı		1	i		1	1	1	1	1 1	1			1
47	4180 - 8			٠,	1	l	l	,	1	1		1	1	ı	l	1	1	1	-	ı
43 44 45 46 47 40 40	4190 - 1 5292 - 4	1	1	l	Ì	1	ı		1		ľ	1	١.,	1	1		1 1		1	١!
50	5298 - 30Z	•			1	1			1			1		Ι,	. I		Ι,			١,
82	5327 - 8 5340	•	١,	٠,		l	ı		1	1	1	1	1	1	. 1	1	1	1	1	
**	5351-4	•	Ι.	١,	i	1			1	١ ٠	1	1	Ι.	1	1	1	1 1		1	1
54	53 50 -0	•		!	1	1	ı		1		1	1	١,	Ι,	1					
56	5369 5370-72	•	1	1 ;		l			1			1			1	1 1		1		١.
87	6 373 -78	•) i	1	ì	1		1		i	i	1	1	1	1 1	1	1		١.
50	5376 5381		;	١,	١.		ĺ		1	1		1		1	1 1	1	1	1		i
60	53 83		1	;	1	1			i .	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
61	3912		;	1			1	į	1	ĺ	1	1		1	1	1	1	1	1	1
**	3935		1					ĺ	1	i	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
64	3933		1	!				i	1	1	1	1	i	1	1	1	1	1	1	1
65	5341	٠,١	'	'	}		ŀ	1	1	ŀ	i i	1	1	1	1	1	i	1	1	1
67	3951 - 2	'	•					ı	1	l	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3976		1		1	١,		ŀ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
**	3977		<u>'</u>			نـــا	Щ,	!				ـــ								

*	÷		-					_						_	_	-	_	÷	_	=	=			_				_					_			_	-	_	_		_	-	_		;				:
CATARPE 2	::	::	•		:	:							8 30 8		1311	1.141.1	1941	***	• • • •	:::	:			• • • •	110-1	2777-03							:	:::	1001	1001	0:0	:							.1.	::	:::	:	
•							-	•		•															•	-	-	_	-			_			_			-			_			_		_		_	
-	-			•							•	-	-	-	-		٠	-	•	•	-	-	•	•				-					•	•	-	•	·		-	-	•	•	•	•	•	-	•	•	-
:	-	•					•	-				•					-										•																						
:	-			-																	•					-	-	•								-	•			-		•	-	•		•	-		-
:			-																																				_					Ī					
i			•					_										-																										_					
Bureau 4.1V.B	Γ		•																									_																					
			•	-	_	_					-									-	_										_		_				_								_			_	
	T			-	_	_				_	-				_			-	_						-				_						_	_	_	_			_			_	_				
:	H		-	-	-						_			_		_		_				_	-	-	-	_		-												-	_				_				
	H	-	_			-		-	-		_	_	_	-	-	-					-			-	-		_	_	_	_		_	_	_	_	_	-					_		_					-
;	H			-		-	-	_	-	-	_	-	-	_									-	_	-	-	-				_	-	-		_			_		-	-	_	-	-	_	-	-	_	
:	H			-	_	_	_	_	-	_	-	_	-	_	_	-	_	_	-	-	•	-	-		-	-	_	-		-		-				-	_	_	_					_	_	-	_	_	_
:	├	_								_	-	-	_	_	_	_	-	_		_	_	_		-	_	_	_	_	-	_	_		-	_	_	_	_	_	_	_	_				_	_			
_	\vdash	_			_	_				_	_	_			_		_							-	_	_			-	_	_	_			_				_	_	_	_	_	_	_	_			_
,	H		_	_	_	_	_	_											_	_	_					-		-	-	_	_	_			_	_	_			_	_	_	_	_	_	_	_	_	
•	Ŀ			_	_					_	_						_		_	_		_	_	_	_	_	_	_	_	_		_	_					_	_	_			_	_	_			_	_
-	-	_			_	-	_	_			_	_	_	-	-	-	_	_	_	-	_	-	-	_	_	-	_	_	_			_		_							_	_				_	_	_	_
+	L	_	_	_	_		•	_	_	_	_	_	_		_	_	_	-	_	_	_	_	_		_				_	_			_		_			_	_		_				_				
•	L				_	_		_	_				_	_				_	_											_		_		_			_												
;	-				•	•					-				-	-	•			•	•																												
•		-										-	•	•				-				-		-	-	-		•							_					_				_		_			
=							-			•																																							